
Les dialectiques contrat / milieu, réticence / expression et conformité / performance en entraînement sportif de haut niveau. Exemplification par la comparaison de deux épisodes mettant en scène des dyades entraîneur / lanceur

The contract/milieu, reluctance/expression and conformity/
performance dialectics in high-level sports training. Exemplification by
the comparison of two episodes staging coach/thrower dyads

Maël Le Paven



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/educationdidactique/2636>

DOI : 10.4000/educationdidactique.2636

ISSN : 2111-4838

Éditeur

Presses universitaires de Rennes

Édition imprimée

Date de publication : 20 juin 2017

Pagination : 9-44

ISBN : 978-2-7535-6460-2

ISSN : 1956-3485

Référence électronique

Maël Le Paven, « Les dialectiques contrat / milieu, réticence / expression et conformité / performance en entraînement sportif de haut niveau. Exemplification par la comparaison de deux épisodes mettant en scène des dyades entraîneur / lanceur », *Éducation et didactique* [En ligne], 11-1 | 2017, mis en ligne le 20 juin 2019, consulté le 08 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/educationdidactique/2636> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2636>

Tous droits réservés

**LES DIALECTIQUES CONTRAT / MILIEU, RÉTICENCE / EXPRESSION ET
CONFORMITÉ / PERFORMANCE EN ENTRAÎNEMENT SPORTIF DE HAUT NIVEAU
EXEMPLIFICATION PAR LA COMPARAISON DE DEUX ÉPISODES METTANT EN SCÈNE DES
DYADES ENTRAÎNEUR / LANCEUR**

Maël Le Paven

Maître de conférences, ELLIADD (Éditions, Langages, Littératures, Informatique, Arts, Didactiques, Discours
– EA 4661), UPFR des sports, université de Bourgogne-Franche-Comté, France ;
CREAD (Centre de recherche sur l'enseignement, les apprentissages et la didactique – EA 3875), faculté des
sciences du sport et de l'éducation, université de Bretagne occidentale, France

En comparant deux épisodes issus de séances d'entraînement en lancers, cette étude porte sur la façon dont les stratégies d'enseignement et d'apprentissage se co-déterminent à travers les dialectiques contrat / milieu, réticence / expression et conformité / performance en entraînement sportif de haut niveau. Les résultats obtenus mettent en avant la manière dont les liens entre ces trois dialectiques permettent d'expliquer des aspects génériques inhérents à toute relation didactique, contribuant ainsi à enrichir la « disciplinarisation interdisciplinaire » (Mercier, Schubauer-Leoni & Sensevy, 2002, p. 7-8) de la didactique comparée et plus généralement de la didactique et des sciences de l'éducation.

Mots-clés : contrat, milieu, réticence, expression, dialectiques, didactique comparée, entraînement, sport.

The contract/milieu, reluctance/expression and conformity/performance dialectics in high-level sports training. Exemplification by the comparison of two episodes staging coach/thrower dyads

By comparing two episodes stemming from training sessions in throws, this study concerns the way the strategies of teaching and learning co determinate each other through the contract/milieu, reluctance/expression and conformity/performance dialectics in high-level sports training. The results highlight the way that the links between these three dialectics allow to explain generic aspects inherent to any didactic relation, so contributing to enrich “interdisciplinary disciplinarisation” (Mercier, Schubauer-Leoni & Sensevy, 2002, pp. 7-8) of compared didactics and more generally didactics and education sciences.

Keywords: contract, milieu, reluctance, expression, dialectics, compared didactics, training, sport.

INTRODUCTION

Le discours technique des entraîneurs

Une série d'articles de Vivès et Vigarello sur le discours technique des entraîneurs a été publiée dans la revue *Éducation Physique et Sport* (1983 ; 1986 ; 1989). Ces articles pointent la difficulté d'accès à des significations qui, portées par un discours allusif et parcellaire, ne peuvent bien souvent se comprendre qu'à travers la façon dont elles sont associées à des interjections, modulations de la voix et mimes illustratifs adressés aux athlètes. Ces associations permettent de suggérer des séquences motrices qui ne trouvent pas leur équivalent dans les gestes du quotidien (*ibid.*) et s'inscrivent dans un réseau de significations partagées et construites sur du long terme à travers les échanges jour après jour au sein de la dyade entraîneur / athlète. Elles portent ainsi la marque d'une culture professionnelle véhiculant un style de pensée (Fleck, 1979) propre à une communauté qui, soumise à une pression de temps et de performance, privilégie un discours et des gestes d'intervention concis et rapidement évocateurs, rarement formalisés. La nécessité de réorienter la motricité de l'athlète de manière réactive (Vivès & Vigarello, 1986) conduit ainsi les entraîneurs à condenser à l'extrême les informations techniques contenues dans les associations entre gestes et discours d'intervention.

Des savoirs co-construits et évanescents

Les savoirs ainsi véhiculés se personnalisent et se co-construisent au quotidien. Ces savoirs sont peu étudiés et ont rarement vocation à être formalisés pour une diffusion en dehors de la dyade. Ils tendent donc à disparaître avec la fin de carrière des entraîneurs et des athlètes. Se pose alors le problème de la constitution d'une mémoire professionnelle. Cet enjeu anthropologique ne peut être séparé de préoccupations didactiques. En effet, ces savoirs prennent sens et forme en situation d'interaction dans un contexte de réussite incertain, ce qui participe à leur reconstruction.

Des choix stratégiques

Cette incertitude touche aux résultats de l'athlète et donc à l'issue des stratégies d'action et d'intervention mises en œuvre au service de la performance. L'entraîneur et l'athlète peuvent tenter de réduire cette incertitude en cherchant à conformer le geste à des éléments techniques qu'ils connaissent. Ils peuvent également chercher à explorer de nouvelles pistes d'action ou d'intervention, ce qui génère de l'incertitude. Quoiqu'il en soit, les choix opérés s'appuient sur ce qui, selon l'athlète ou l'entraîneur, fait signe de ce qu'il convient de faire et de montrer, face à l'autre. Pour cela, chacun construit ses propres repères afin d'agir et de décider, selon ses attentes et ce qu'il interprète de celles de son partenaire. Ces interprétations s'appuient sur ce que celui-ci dit ou fait. Les stratégies déployées sont donc réciproques et impliquent un choix de signes à décrypter et à délivrer, que ce soit en vue d'agir, d'apprendre, de faire agir ou de faire apprendre quelque chose.

Questions posées et objet de l'étude

Ces aspects stratégiques inhérents à toute relation didactique ont notamment été mis en évidence par la théorie de l'action conjointe en didactique (TACD – Sensevy & Mercier, 2007 ; Sensevy, 2011). Dans la continuité de cette théorie, nous mettons en relation les stratégies déployées, les objets de savoir mobilisés et ceux visés. Qu'est-ce que l'entraîneur attend de l'athlète à travers ce qu'il choisit de lui dire ou de lui montrer ? Comment cherche-t-il à lui faire faire ce qu'il considère qu'il y a à faire ? À partir de quels éléments ? Quels effets sur la motricité, sur les stratégies de l'athlète et sur les apprentissages ? Comment cela impacte-t-il la dynamique interactive engagée ? Ces questions, qui lient l'étude des savoirs en jeu (dimensions épistémologique et anthropologique) à celle des conditions de leur transmission (dimension didactique), sont approfondies dans la partie suivante. Elles seront abordées à travers trois dialectiques étroitement liées : la dialectique contrat / milieu, la dialectique réticence / expression et la dialectique conformité / performance.

CADRAGE THÉORIQUE

Performance et technique corporelle : une approche anthropologique

Pour courir plus vite, sauter plus haut ou lancer plus loin, l'athlète doit s'améliorer physiquement et techniquement. Dans son approche anthropologique des techniques sportives, Vigarello (1988) explique que l'évolution historique des techniques sportives suit une « loi d'intégration » (p. 24), définie comme « intégration progressive des forces, des fonctions et des sous-ensembles corporels au sein d'une même finalité technique » (*ibid.*). Cette intégration permet une « participation croissante, dans le temps, des zones corporelles les plus différentes et des forces les plus nombreuses, toutes soumises à la même visée » (*ibid.*). Un parallèle peut être établi avec la « transformation de l'appareil locomoteur et propulseur en un système fonctionnel » (Marsenach, 1991, p. 63), dont l'« utilisation des propriétés [...] s'étend à des chaînes articulaires et cinématiques de plus en plus longues » (*ibid.*). Ces approches anthropologiques et didactiques définissent ainsi des tendances motrices expliquant l'amélioration de la performance sportive.

La technique : une création par les échanges

Athlètes et entraîneurs mobiliseraient des considérations relatives aux conditions de cette amélioration. Leurs échanges ne se résumeraient donc pas à des tentatives de réduction d'écarts à des standards d'exécution figés. Ils engageraient une réflexion sur les conditions d'amélioration du geste, en phase avec une intégration accrue de forces et zones corporelles. Cette exploration commune des pistes de progrès positionne leurs dialogues et interactions comme des moteurs d'une activité technique dont on peut dès lors souligner la capacité créatrice (Haudricourt, 1964). Créatrice de formes nouvelles, de savoirs nouveaux.

Les savoirs comme médiation des échanges et moteurs des choix stratégiques

Un ensemble de repères et d'attentes se construisent jour après jour, relativement à ce qu'il convient de faire et d'explorer pour progresser en tant que pratiquant ou intervenant. Dans cette pers-

pective, explorer des voies, c'est s'engager dans des choix et en écarter d'autres, même provisoirement. C'est opter pour telle ou telle stratégie plutôt que telle autre, pour tenter d'apprendre ou de faire apprendre quelque chose voire pour apprendre de soi ou de l'autre. La relation entraîneur / athlète étant médiée par ce qu'il y a à apprendre ou à découvrir (savoirs, conditions de leur acquisition et de leur transmission) et à mettre en œuvre à cet effet, nous envisageons le système didactique apprenant / intervenant / savoirs comme un système triadique inséparable. La question des savoirs transmis (versant épistémologique) est ainsi liée à celle des conditions de leur transmission via les interactions entre entraîneurs et athlètes (versant didactique).

Stratégies, rôles et attentes dans l'action conjointe

La TACD s'intéresse à ces choix stratégiques pour apprendre et faire apprendre. Elle considère les savoirs comme des objets de transaction autour desquels se co-construisent les stratégies réciproques de l'intervenant et de l'apprenant, selon leurs rôles respectifs et complémentaires. Cette complémentarité touche les attentes, stratégies et savoirs. Par exemple, les savoirs d'observation de l'entraîneur intègrent des mises en relation entre différents indices spatiaux, gestuels, rythmiques, alors que les savoirs de sensation de l'athlète sollicitent des repères kinesthésiques pour construire et identifier ces facteurs liés aux mouvements, rythmes et espaces... Ces différences aux niveaux des registres de savoir font écho à celles des repères utilisés pour agir et interagir. Les analyses, interprétations, focalisations et préoccupations de chacun ne sont pas toujours en phase au même moment. De la même manière, les stratégies d'action et d'intervention peuvent ne pas s'accorder entre elles au sein de la dyade (divergences) ou présenter un degré variable de congruence vis-à-vis des effets escomptés. Déployer une stratégie, c'est en effet anticiper avec plus ou moins de réussite sur ses effets, qu'ils soient relatifs à des réactions corporelles ou à ce que l'autre partenaire de la dyade va dire, faire, ou penser. C'est donc anticiper sur les évolutions des actions et interactions, même si elles sont en partie imprévisibles. La prise en compte de l'impact des attentes sur la nature des interactions didactiques se présente dès lors comme cruciale

pour comprendre ce qui s'y joue. Cet aspect, pointé par Brousseau (1986), a conduit les didacticiens à s'intéresser à ce que les intervenants et apprenants s'attendent à devoir faire pour réussir (concept de contrat, précisé dans la partie suivante) ou identifient comme ce avec quoi faire ce qu'il y a à faire dans une perspective d'apprentissage (concept de milieu, également développé ci-dessous).

Contrat et milieu

La TACD étend cette réciprocité des stratégies et attentes à celle des signes relatifs à ce qu'il convient, du point de vue des acteurs, d'envisager de faire en vue d'apprendre ou de faire apprendre. Ces signes peuvent toucher aux conditions de cet apprentissage, ainsi qu'à la façon dont l'autre partenaire de la dyade envisage l'ensemble de ces aspects. À partir de ce que lui dit et ce que lui montre son entraîneur, l'athlète doit en effet identifier les signes portant sur ce qu'il y a à faire, ainsi que ce qui fait signe de pistes prometteuses à explorer. L'entraîneur peut à cet effet délivrer divers éléments gestuels et discursifs. Plus rarement, il propose des aménagements matériels : lattes, plots, traçages au sol... Ces éléments mis à disposition de l'athlète sont créateurs d'un milieu, envisagé comme « cause des adaptations » (Brousseau, 1990, p. 321) pour améliorer ses habiletés motrices, à certaines conditions. Il faut en effet que ces éléments « fassent milieu » pour l'athlète, c'est-à-dire qu'ils soient significatifs pour lui d'un problème dont la résolution sera effectivement corrélative de l'acquisition d'un savoir visé par l'entraîneur. Les éléments délivrés par l'entraîneur doivent donc être adaptés à la capacité qu'aura l'athlète de les intégrer pour progresser dans le sens attendu. En ce sens, ces éléments se doivent d'être signifiants et à même de fournir à l'athlète les rétroactions nécessaires à la régulation de ses actions. L'équilibre requis entre la « certitude du savoir ancien et l'incertitude du savoir nouveau » (Sensevy, 2011, p. 122) s'opère selon une double logique. D'une part, celle, « assimilatrice, du système contrat, du système stratégique déjà-là, qui façonne l'action conjointe du professeur et des élèves, et qui organise, pour l'élève, la perception des signes » (Sensevy, 2011, p. 137). D'autre part, celle, « accommodatrice, motivée par les résistances du système milieu, qui oblige à produire de nouvelles stratégies, et à un refaçonnage du système stratégique de l'action conjointe » (*ibid.*).

Le contrat est ainsi envisagé comme un système de connaissances façonné antérieurement dans l'action conjointe, qui permet le déploiement des stratégies d'action réciproques. C'est à travers ce déploiement que, selon la seconde logique, ce système peut être amené à se transformer.

Penser par dialectiques

Le développement théorique précédent permet de comprendre à quel point il est utile de penser chaque élément du « doublet contrat / milieu » (*ibid.*, p. 122) en fonction de l'autre : l'athlète ne peut en effet déployer des stratégies d'action à partir de ce que l'entraîneur lui donne pour agir que si ces éléments trouvent un écho par rapport à ses manières de faire, tout en offrant des potentialités d'exploitation propices à une évolution de son savoir-faire. On comprend donc que, dans le sens d'une unité dialectique (Engels, 1878, cité par Brohm, 2003), le milieu ne puisse se penser sans le contrat et réciproquement, de la même manière que la normalisation des standards techniques d'exécution du geste ne peut se comprendre sans activité créatrice. En effet, c'est en s'appuyant sur des manières de faire instituées que l'on peut explorer de nouvelles possibilités d'action, qui elles-mêmes peuvent faire émerger de nouvelles normes de réalisation.

Dialectique contrat / milieu, dialectique réticence / expression et double sémiose

La dialectique contrat / milieu permet de penser le remaniement des systèmes stratégiques mis en œuvre dans l'action conjointe entraîneur / athlète. Elle permet également de considérer la dialectique réticence / expression comme un outil utile à la compréhension de ce qui se noue dans cette action. En effet, l'intervenant doit savoir quoi taire pour satisfaire la clause *proprio motu*, ou action de l'apprenant *en première personne* (Sensevy & Mercier, *op. cit.*, Sensevy, 2011). L'intervenant ne peut en effet d'emblée tout dévoiler de ce qu'il attend de l'apprenant, sous peine de le priver des conditions de l'appropriation active des savoirs visés (paradoxe du contrat didactique relevé par Brousseau en 1986). Il doit lui fournir les éléments lui permettant de comprendre le problème posé par la situation et de

réguler son action dans un sens prometteur. C'est en ce sens que Sensevy (2011) utilise le concept de double sémiose pour mettre en relation ces deux dialectiques dans la production de signes produits et décryptés par l'élève pour apprendre. La première sémiose, qualifiée de sémiose du milieu (*ibid.*), caractérise les signes produits par le milieu pour et par l'action de l'élève, guidée par le contrat. Le milieu fait obstacle au contrat à travers les résistances qu'il génère par rétroaction, facilitant ainsi la reconnaissance des éléments pertinents pour accommoder les stratégies déployées. Le contrat est donc alors au service du milieu (*ibid.*) : il permet d'engager cette dynamique de reconnaissance du milieu et d'accommodation des stratégies déployées. La sémiose d'autrui (*ibid.* – deuxième sémiose) désigne quant à elle la production intentionnelle de signes par le professeur en vue d'orienter l'action de l'élève dans le milieu. Elle « institue [donc] autrui en pourvoyeur de signes » (*ibid.*, p. 105). Le milieu est alors au service du contrat (*ibid.*), un contrat qui assimile le milieu. Celui-ci présentant alors peu de résistances, les stratégies guidées par le contrat ne nécessitent pas d'accommodation. Les actions et interactions peuvent donc s'orienter selon la logique assimilatrice du contrat et celle, accommodatrice, du milieu. Ces deux tendances complémentaires nous permettront de caractériser la façon dont les stratégies de l'entraîneur et de l'athlète se déploient et se co-construisent dans l'action conjointe.

Les trois dialectiques

L'appui sur les dialectiques est envisagé comme outil pour caractériser la dynamique interactive engagée entre apprenants et intervenants autour des apprentissages visés. Il s'agira de montrer en quoi la dialectique contrat / milieu permet de comprendre ce qui se joue dans la relation didactique entraîneur / lanceur. Afin d'agir efficacement sur cette dynamique, l'entraîneur s'appuie sur les signes qu'il considère comme pertinents à prendre en compte pour intervenir. Les choix stratégiques à opérer dans le cadre de l'intervention portent également sur la nature des signes à délivrer à l'athlète, relatifs à ce qu'il faudra qu'il fasse ou qu'il prenne en compte pour faire ce qui est attendu de lui, d'où le lien entre la dialectique contrat / milieu et la dialectique réticence / expression. Ces deux dialectiques,

étroitement liées, positionnent les attentes au cœur des interactions didactiques. En effet et comme nous l'avons exposé précédemment, les signes produits et décryptés sont fonction de ce qu'on attend de ce qu'il convient de faire, de faire faire, de prendre en compte pour apprendre ou pour faire apprendre. De ce fait et dans un contexte de recherche de performance, les attentes de l'athlète et de l'entraîneur peuvent porter sur ce qu'il y a à mettre en œuvre pour que le geste devienne conforme à des standards d'exécution. Nous avons vu qu'elles peuvent également porter sur des pistes à explorer ou à identifier pour faire évoluer la motricité de l'athlète dans le sens de la recherche d'accroissement des performances. La troisième dialectique (conformité / performance) découle donc des deux autres.

Objet de l'étude et questions posées

Les trois dialectiques permettent d'envisager la dynamique de co-construction des savoirs à travers celle d'interactions didactiques porteuses de stratégies et affectées par leur mise en œuvre. C'est dans cette perspective que nous nous intéressons aux visées et effets didactiques des éléments délivrés par les entraîneurs dans le cadre de leurs consignes et feedbacks. En quoi les formes sociales prises par ces éléments et leur mise en jeu dans les interactions permettent-elles de comprendre les effets de contrat et de milieu ? En quoi cet aspect révèle-t-il des stratégies d'ostension visant à orienter la motricité de l'athlète vers des pistes à explorer ? Vers la réduction d'écarts à des normes d'exécution ? Quels effets sur la motricité et les stratégies des athlètes ? Répondre à ces questions implique de prendre en compte, à partir des trois dialectiques, la spécificité de ce qui se joue dans les interactions (savoirs, contenus).

Des épisodes porteurs d'incidents critiques didactiques

Pour ce faire, nous nous intéressons à la façon dont l'athlète et l'entraîneur font face à des imprévus, qui affectent positivement ou négativement les possibilités de transformation motrice de l'athlète dans le sens attendu. L'expertise de chacun réside en partie dans sa capacité à prendre en compte ces imprévus afin de réorienter efficacement ses façons d'agir et

d'interagir à l'entraînement et en compétition. Les stratégies déployées à cet effet contrastent avec les interactions habituelles. Ces interactions intègrent des routines souvent peu explicites, condensant parfois à l'extrême les informations véhiculées au quotidien (cf. *supra*). Les situations révélant quant à elles un dysfonctionnement des apprentissages par rapport au sens souhaité par l'intervenant (Amade-Escot & Marsenach, 1995), sont considérées par la didactique comme porteuses d'incidents critiques didactiques (ICD). Au sein de la dyade, les communications verbales, alors plus explicites qu'elles ne le sont habituellement, peuvent servir de points d'appui pour une recherche en didactique. Il s'agit alors de cibler les épisodes concernés, qui « grossi[ssen] t des phénomènes qui restent peu visibles lorsque tout fonctionne normalement » (Loquet, Garnier & Amade-Escot, 2002, p. 100). Les ICD présentent en effet un caractère remarquable (Euzet & Méard, 1998) lors de situations visant explicitement à communiquer un savoir précis (Amade-Escot & Marsenach, *op. cit.*). Ils font apparaître le déploiement des stratégies mises en œuvre par chacun face à un imprévu quant aux conditions de transmission des savoirs visés. Nous nous intéressons dans cette étude à la façon dont ces incidents sont corrélatifs de transformations des stratégies réciproques, amenant notamment les entraîneurs à utiliser des images fortes, sur un registre métaphorique, afin de tenter de réorienter la motricité des athlètes. Nous présentons donc dans cette étude des épisodes porteurs d'ICD afin de comprendre comment se manifeste la construction de stratégies visant à apprendre et à faire apprendre. Nous analyserons comment ces stratégies mettent en exergue la logique assimilatrice du contrat et celle, accommodatrice, du milieu. Nous nous focaliserons également sur la façon dont les entraîneurs, pris dans l'impératif de savoir quoi dire et quoi taire pour obtenir les effets désirés, s'engagent sur une dialectique réticence / expression productrice d'effets sur les stratégies mises en œuvre par les athlètes. Nous prendrons en compte la façon dont les athlètes sont ainsi confrontés à la nécessité d'investir et d'adapter ce qu'ils savent faire au regard des caractéristiques de la situation, des attentes de leur entraîneur et des savoirs en jeu. Les athlètes sont ainsi pris dans une dialectique contrat / milieu et soumis au double impératif de lancer loin et de manière juste, c'est-à-dire selon les normes de l'exécution du geste. Ils sont de ce fait soumis à une dialectique confor-

mité / performance que nous situerons au regard des deux autres dialectiques, de manière à montrer comment ces trois dialectiques spécifient la relation didactique entraîneur / athlète.

Une visée comparatiste

La question de cette spécificité recouvre celle du lien entre d'une part les façons d'enseigner et d'apprendre et, d'autre part, ce qu'il y a à apprendre (savoirs en jeu). Les savoirs prennent en effet forme par rapport à leur usage social. L'intervention dans le domaine des activités physiques et sportives fait appel à des savoirs aux formes et sources diverses, combinant l'expérience, les références construites et formalisées par des experts de la pratique considérée, les échanges entre pairs, entre intervenants et apprenants, des sensations, modèles et représentations de la pratique... En définissant la didactique comme « la science qui étudie, pour un domaine particulier les phénomènes d'enseignement, les conditions de la transmission de la « culture » propre à une institution et les conditions de l'acquisition de connaissances par un apprenant », Joshua et Dupin (2003, p. 2) pointent ce lien fort existant entre la nature des savoirs transmis (dimension épistémique) et les conditions de leur transmission / appropriation en situation d'enseignement / apprentissage (dimension didactique). La TACD approfondit ce lien en mettant en relation les « jeux épistémiques » et les « jeux d'apprentissage » (Loquet, 2009). Il s'agit d'étudier la spécification mutuelle des manières d'enseigner et d'apprendre d'une part, et de ce qu'il y a à apprendre d'autre part, dans le prolongement des approches comparatistes en didactique. Impulsées par Mercier, Schubauer-Leoni et Sensevy (2002), ces approches sont centrées sur la mise en relation des dimensions génériques du « processus d'enseignement (ou d'apprentissage) » (p. 9) et de leur spécification par rapport à « tel ou tel savoir enseigné / appris » (*ibid.*).

L'étude présentée ici s'inscrit également dans cette perspective, dans la mesure où, en comparant des épisodes mettant en scène deux dyades entraîneur / lanceur aux lancers du poids et du disque, elle analyse, à partir des trois dialectiques présentées ci-dessus, comment se spécifient les interactions didactiques au sein des dyades par rapport aux objets de savoir qu'elles mettent en jeu. Nous envisageons également la façon dont ces interactions participent à

la co-construction et à la sollicitation de savoirs spécifiques à chaque dyade. L'approche épistémologique de ces savoirs est alimentée d'une étude préalable de la culture technique en lancers. Cette dimension s'intègre à l'analyse des interactions qui se nouent autour des savoirs en jeu dans l'intervention et l'apprentissage au sein des dyades. Cela permet d'envisager l'identité didactique des lancers en tant que « famille athlétique » (Le Paven & Léziart, 2010).

Les discours d'intervention des entraîneurs : pointer et suggérer

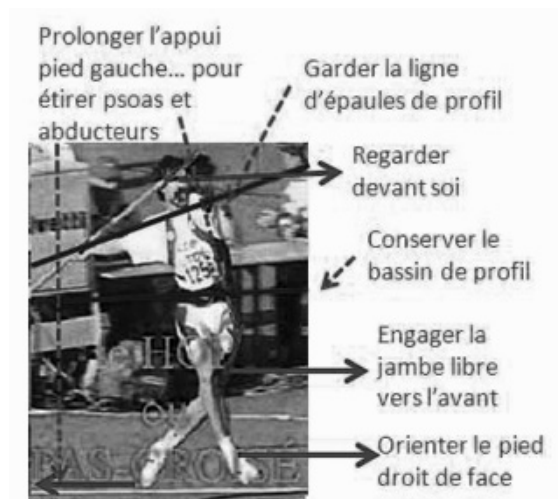
Vivès et Vigarello (*op. cit.*) réfèrent le côté allusif et parcellaire des discours d'intervention des entraîneurs à des interventions courtes qui visent, par touches successives, à reconfigurer les formes et mouvements corporels. Les stratégies d'intervention et modes d'analyse de la motricité suivent deux tendances, également repérées en athlétisme par Dhellemmes (1995) chez les enseignants d'éducation physique et sportive. La première tendance, analytique et mécanique, se traduit par une focalisation des mimes et discours des intervenants sur des positions-clefs et des mouvements précis alors que la deuxième, globale, porte sur des principes et invariants fonctionnels de la motricité athlétique. Dans le premier cas, il s'agit de pointer des éléments gestuels précisément localisés dans le temps et dans l'espace. Dans le second, les communications véhiculent des métaphores qui visent à « exhorter » à l'action (Vivès & Vigarello, 1983, p. 45), suggérant un fonctionnement corporel par l'utilisation d'images fortes ancrées dans le sens commun. Ces deux tendances (pointer, suggérer) sont, d'après Watzlawick et Helmick (1979), caractéristiques de la capacité qu'a la communication humaine à solliciter et à combiner des données analogiques et digitales. En effet, les données digitales procèdent d'une traduction de la réalité à travers le pointage de certains éléments la constituant alors que les données analogiques utilisent des images évocatrices de cette réalité pour tenter de la faire comprendre à l'interlocuteur.

La spécificité du mode de combinaison de ces deux types de données au sein des discours des professionnels de l'intervention par la motricité réside dans leur mode de « représentation du corps dans des phases statiques ou dynamiques » (Léal & Carnus, 2014, p. 4), qui donnent lieu à des « procé-

dures ostensives » (*ibid.*) particulières. En ce sens, les discours d'intervention des entraîneurs ont ceci de particulier qu'ils s'organisent autour de phases-clefs qui découpent le geste de lancer, en se référant à des postures emblématiques de chacune de ces phases (Le Paven, 2008). L'illustration ci-dessous – vignette issue d'un kinogramme de Chevillat (2005) sur le lancer de javelot augmentée de points techniques – montre ainsi comment une phase de lancer peut être caractérisée par des points techniques à réaliser :

Figure 1.

Le « hop » ou « pas croisé »



Les vignettes qui se succèdent au sein des kinogrammes organisent ainsi un discours technique en grande partie allusif. Ce discours fait écho à un arrière-fond culturel censé être commun au locuteur et au lecteur. Il se présente comme davantage tourné vers le faire faire (en décrivant / suggérant ce qu'il y a à faire) que vers l'explication du fonctionnement corporel et la justification des éléments mis en avant. Cette visée pragmatique du discours technique le positionne *in fine* comme un discours didactique du fait de sa valence perlocutoire. Cela signifie qu'à travers son usage, l'énonciateur « parle pour faire agir » (Sensevy & Quilio, 2002, p. 49).

Au sein des discours techniques utilisant des kinogrammes, l'action est présentée comme un flux continu et à travers la combinaison de données discrètes (éléments centraux : photographie et éléments satellites : éléments techniques du texte, flèches...). Cette caractéristique conduit à considérer ce type de discours technico-didactique en

tant que fruit d'une hybridation entre données analogiques et digitales, comme ont pu le montrer Blocher, Joffredo-Lebrun, Kerneis et Magnen (2013) au sujet des systèmes d'ingénieries de formation. Les auteurs appuient en partie leurs travaux sur ceux de Watzlawick et Helmick (*op. cit.*) : il s'agit de « faire comme » sur la figure (données analogiques) – et selon un code. Ici, il s'agit d'un code de pointage d'éléments à travers des procédés discursifs et graphiques divers : lignes, flèches, couleurs... qui constituent des données digitales.

Le choix des éléments pointés et les modes de pointage utilisés (discursifs, graphiques) témoignent d'une culture technique et didactique qui offre un mode de lecture particulier d'une pratique (mise en disposition du destinataire – Blocher *et al.*, *op. cit.*) en jouant sur la mise à disposition d'éléments (*ibid.*) pour faire, faire faire et faire comprendre. Ces visées permettent d'envisager, au regard des trois dialectiques qui guident l'étude menée, la nature des éléments pouvant être mobilisés au sein des stratégies didactiques des entraîneurs. Ces stratégies peuvent relever d'un pointage d'éléments ou d'une suggestion d'un fonctionnement global du corps.

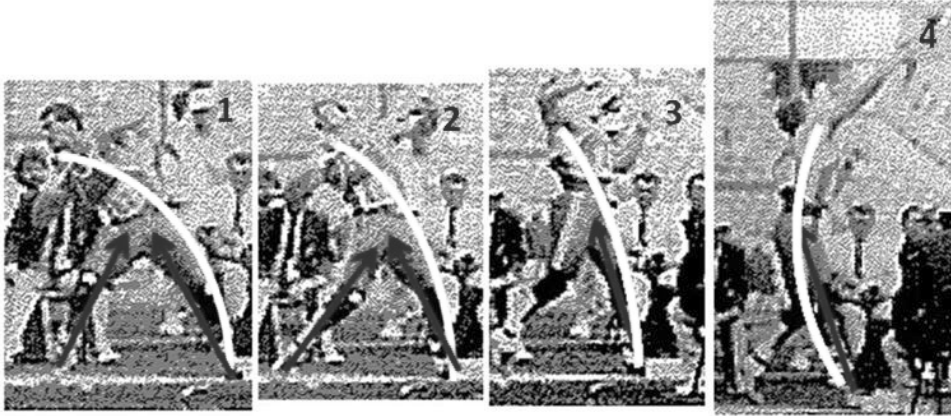
Les stratégies de pointage peuvent être référées à un type particulier de contrat d'ostension, défini en 1996 par Brousseau de la manière suivante : « Le professeur “montre” un objet ou une propriété, l'élève accepte de le “voir” comme le représentant d'une classe dont il devra reconnaître les éléments dans d'autres circonstances » (p. 46). Dans le cas présent, il incombe à l'athlète, pour son ou ses lancer(s) suivant(s), de maîtriser les conditions d'intégration des objets ainsi montrés. La logique assimilatrice du système contrat (Sensevy, 2011 – cf. *supra*) est censée s'appuyer sur la référence explicite à des points techniques comme objets pour la plupart déjà connus de la dyade. Cette logique est alors officiellement mise en avant par l'entraîneur. En effet, s'agissant de faire précisément comme il est demandé dans la consigne, il y a analogie avec un déjà connu, un déjà-là. Celui-ci peut référer soit à un tant que système stratégique (*ibid.*) censé mobiliser de manière adéquate les objets mis sur le devant de la scène didactique, soit à un tant que rapport à ce type de contrat, dans le sens bourdieusien d'un habitus (Bourdieu, 1980) d'entraînement. Cette stratégie d'intervention sature le milieu de certitudes dans l'équilibre entre l'ancien et le nouveau (Sensevy, *op. cit.* – cf. *supra*).

Les stratégies de suggestion par l'usage de métaphores visent quant à elles à solliciter physiquement l'athlète (Vivès & Vigarello, 1986) à travers des représentations d'éléments corporels et/ou d'objets virtuels induites par un déjà-là ancré sur des images fortes, parlantes, issues d'autres domaines de la vie sociale. L'entraîneur tente de faire en sorte que le sens véhiculé soit le plus directement accessible et le plus facilement exploitable par l'athlète (p. ex. comparer l'impulsion à un ressort – Piron, 1988). Il ne s'agit alors plus de pointer un ensemble d'objets associés à une réalisation motrice mais d'envisager cette dernière selon une logique fonctionnelle globale. Cette logique est induite par les métaphores utilisées, censées guider la réalisation lors du déroulement du geste.

Ces métaphores, qualifiées de performatives par Vivès et Vigarello (*ibid.*), dans le sens où elles visent à transformer les buts ou représentations (Austin, 1970), peuvent également être considérées comme perlocutoires. L'acte perlocutoire (parler pour faire agir – cf. *supra*) relève quant à lui de ce qui est accompli par le fait d'avoir dit quelque chose et relève des conséquences de ce qui a été dit (*ibid.*). Les métaphores utilisées par les entraîneurs pour intervenir auprès des athlètes opèrent chez eux une « suggestion directement physique » (*ibid.*, p. 151). Elles relèvent ainsi de stratégies d'intervention à visée performative (*ibid.*) et perlocutoire. Ces stratégies s'appuient alors sur des images sollicitantes, qui introduisent surprise et incertitude tout en suggérant un fonctionnement corporel global censé réguler la motricité.

Un exemple – cf. illustration ci-dessous – peut être donné au lancer du poids : la métaphore de la lame d'acier (Thieurmél *et al.*, 1981), utilisée pour comparer le corps du lanceur lors de la phase finale du geste de lancer à une lame rigide (courbes sur l'illustration) mais déformable et dotée de propriétés élastiques (*ibid.*). Lors de cette phase, il est admis que l'athlète accélère l'engin de lancer grâce à l'utilisation – du bas vers le haut du corps – des effets des forces créées à partir des appuis (flèches). Il s'agit en ce sens d'utiliser ces forces de manière à ce qu'elles créent des tensions sur des groupes musculaires qui, en résistant alors à leur propre allongement, sont ensuite à même de produire une contraction explosive, à la manière d'un élastique qu'on étire puis qu'on relâche. Il y a alors, d'après ce modèle, transfert d'énergie potentielle en énergie mécanique grâce aux propriétés structurelles et neurophysiologiques des fibres musculaires.

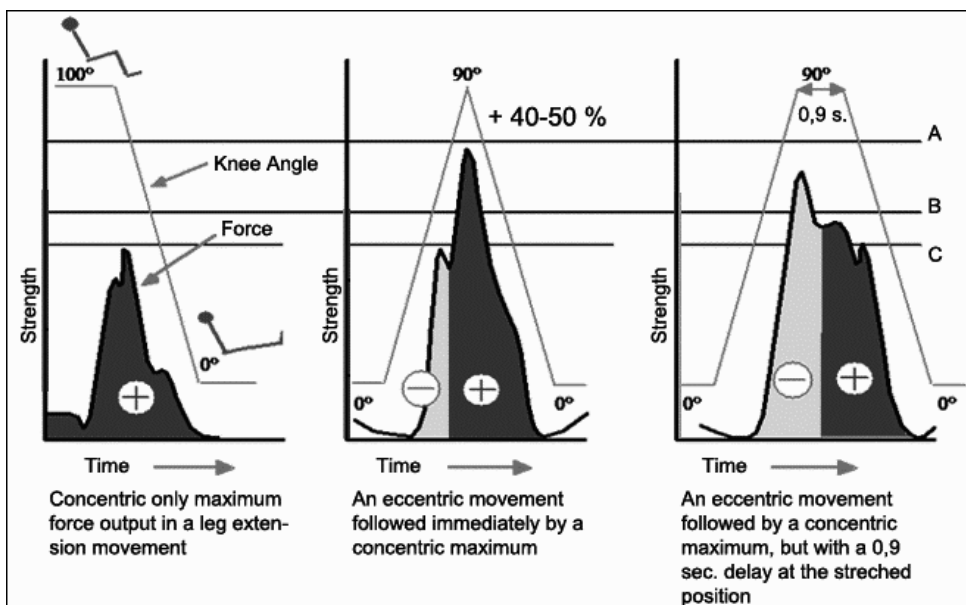
Figure 2.
Illustration de la métaphore de la « lame d'acier »



Ce mécanisme dit de « stretch-shortening » (étirement-raccourcissement) a été décrit par Häkkinen, Komi et Kauhanen (1986). Il désigne la capacité du muscle à produire une contraction par raccourcissement (dite « concentrique ») d'autant plus efficace qu'il aura été préalablement étiré en résistant à cet étirement (contraction dite « excentrique ») et que le temps de transition entre la phase d'étirement et la phase de contraction aura été court. L'efficacité se mesure au niveau de la force produite, comme le montre la figure 3 ci-dessous.

L'usage de la métaphore, qui focalise l'attention sur certains aspects fonctionnels du geste selon la logique véhiculée par l'image utilisée, est censé faire contrat comme support de déploiement d'une stratégie motrice. Cela dit, le plus souvent, la métaphore, véhiculée par une consigne verbale, suggère un fonctionnement global du corps sans faire apparaître explicitement la façon dont elle impacte le flux du geste. En effet, elle n'offre généralement pas de précision explicite sur l'enchaînement des formes corporelles qui s'y succèdent et s'y déterminent.

Figure 3.
Illustration du mécanisme de stretch-shortening par Häkkinen, Komi et Kauhanen, 1986



Ces formes sont censées résulter de la façon dont il incombe à l'athlète de réguler son geste en fonction des éléments déjà connus, qui font contrat, et du fonctionnement global suggéré par la métaphore. En tant que génératrice de « possibles et de nécessaires » (Sensevy & Quilio, *op. cit.*) à découvrir et à expérimenter pour réussir, selon la logique de sémiose précédemment développée, la métaphore peut faire milieu pour l'athlète. Elle introduit une dose d'incertitude qui requiert une logique d'enquête, accommodatrice (Sensevy, 2011). S'il s'agit ainsi de faire comme le suggère la métaphore, il peut s'agir de faire selon des principes généraux d'action qui eux aussi sont censés servir de bases de régulation du geste, en tant qu'éléments d'un milieu symbolique (Perrin-Glorian, 1999). L'utilisation par l'athlète de ces éléments nécessite une activité de symbolisation afin d'accéder à un code commun, à un ensemble de notions qui font prendre sens à ces principes. Cela peut être illustré à travers les notions d'accélération, de hauteur d'envol, de trajet moteur, etc., pour la plupart exprimées selon un registre mécanique.

Cela nous amène à envisager l'étude des pratiques d'intervention en lancers en prenant en compte le couplage mise à disposition / mise en disposition (Blocher *et al.*, *op. cit.*) des entraîneurs et athlètes selon ce type de présentation, qui se révélerait typique d'une culture commune aux dyades étudiées. Le mode d'organisation de ce couplage permettrait de révéler ce qui se noue dans le jeu didactique. L'étude des objets en jeu dans les interventions se retrouve facilitée par l'identification de ce à quoi ils réfèrent au niveau de la logique d'enchaînement des formes gestuelles observables chez les lanceurs. Dans la partie consacrée aux résultats, nous utilisons donc les kinogrammes comme outils de présentation de cette mise en relation entre les gestes de lancer des athlètes et les interventions des entraîneurs.

Ces interventions comportent parfois des mimes, eux aussi illustrés par des kinogrammes. Les entraîneurs associent en effet fréquemment des consignes techniques courtes et allusives à des mimes qui illustrent des séquences gestuelles et des positions (Le Paven, *op. cit.*) comme éléments mis à disposition de l'athlète pour agir. Cette stratégie relèverait d'une mise en disposition d'agir selon un contrat d'imitation des postures et mouvements mis plus ou moins explicitement sur le devant de la scène didactique.

MÉTHODOLOGIE

Les données du corpus

Les données sont extraites d'un corpus de séances successives s'inscrivant dans un cycle de reprise d'entraînement, après une période d'arrêt (repos) d'environ une semaine faisant suite aux championnats de France hivernaux. Ce corpus, constitué de 27 séances de lancer (poids : 5, disque : 9, javelot : 7, marteau : 6), est issu de nos travaux de thèse de doctorat (Le Paven, *op. cit.*). Il met en scène des dyades entraîneur / lanceur de haut niveau : les athlètes sont tous finalistes aux championnats de France et les entraîneurs entraînent ou ont entraîné au moins un athlète de niveau international. Nous nous centrons ici sur deux épisodes. Le premier met en scène la dyade « disque », le deuxième la dyade « poids », avec présence d'un autre entraîneur (également lanceur de poids).

Justification du choix des épisodes

Ces deux épisodes ont été choisis en fonction de leur capacité à illustrer comment, en contexte d'incident critique didactique, les entraîneurs sollicitent des métaphores au sein des discours d'intervention et comment cela conduit à des transformations motrices chez les athlètes. Il s'agit ainsi d'analyser la manière dont ce phénomène spécifie des dialectiques réticence / expression et contrat / milieu qui occasionnent un remaniement des stratégies d'action réciproques. L'accès à la dimension stratégique de ces actions telle que verbalisée *a posteriori* par leurs auteurs (entraîneurs, athlètes) constitue également un critère de choix des épisodes retenus pour cette étude.

Visées de l'extraction des données : modalités et choix

Ces stratégies ne peuvent se comprendre que dans une logique transactionnelle : elles prennent sens et forme au regard de ce qui se joue dans les actions réciproques. Dans une perspective anthropologique, l'identification des savoirs en jeu dans les pratiques telles qu'elles se donnent à voir est envisagée selon une démarche ascendante (Schubauer-

Leoni & Leutenegger, 2005). Cordoba, Lenzen, Poussin et Dernervaud (2014, p. 7) précisent que cette démarche « se caractérise par la place primordiale que prennent la description et la compréhension des pratiques observées, préalables à toute mobilisation de références externes (comme par exemple les pratiques sociales de références et leur théorisation) ». En ce sens, le protocole d'extraction des données s'attache à saisir les savoirs tels qu'ils sont construits, visés et définis par une culture de l'entraînement bâtie à travers les échanges entre entraîneurs et lanceurs. L'analyse *a priori* des savoirs visés s'appuie sur des entretiens ante séances. Ils visent à saisir la nature de ces savoirs et leur inscription dans un projet d'intervention (Schubauer-Leoni & Leutenegger, 2002). S'ensuit une phase d'observation (*ibid.*) basée sur le film des séances d'entraînement et centrée sur les réalisations motrices des athlètes et sur les interventions (gestes, discours) des entraîneurs. Parallèlement à la phase d'extraction des vidéos, nous avons procédé au relevé de chacune des performances (métrées) réalisées par les athlètes, afin de mesurer l'efficacité de leurs stratégies motrices.

Expliquer et comprendre

L'identification des actions conjointes entraîneur / athlète en termes de stratégies réciproques positionne la dialectique expliquer / comprendre (*ibid.*) au regard de la nécessité de traduire les traces recueillies en signes des phénomènes que l'on cherche à caractériser (*ibid.*).

Comme l'explique Sensevy (2001, p. 204), « une contrainte qui doit peser sur la description de l'action est donc la suivante : si un énoncé explicatif *e* est tenu par l'acteur, dans le langage de la "sémantique naturelle de l'action", alors la modélisation de l'action doit pouvoir fournir un énoncé *E* qui est sa traduction dans le langage du modèle ». Dans le même ordre d'idée, d'après Schubauer-Leoni et Leutenegger (2002, p. 228), « toute description comporte [...] une articulation entre la catégorie d'acteur et celles d'observateur et de concepteur de modèles pouvant rendre compte de "ce qui se passe" dans le domaine de réalité étudié ». Dans le cadre de cette étude, le recours à la théorie de l'action conjointe opère donc la traduction des traces recueillies (gestes, discours) en termes de mises en œuvre stratégiques à l'aune des modèles et concepts véhiculés par cette théorie et par

la didactique comparée. Dans la continuité des perspectives exposées par Mercier, Schubauer-Leoni et Sensevy (*op. cit.*) pour développer l'approche comparatiste en didactique, il s'agit de dégager les spécificités des stratégies réciproques dans l'action conjointe entraîneur / athlète en tant qu'elles permettent de révéler un niveau de généricité des pratiques d'enseignement / apprentissage utile à l'analyse de situations véhiculant des objets et/ou des modes d'organisation analogues. Dans cette perspective, les dialectiques contrat / milieu et réticence / expression telles qu'envisagées par la TACD (Sensevy, 2011), ainsi que la dialectique conformité / performance, constituent des descripteurs des pratiques d'entraînement qui permettent de les comprendre tout en répondant aux questions de recherche. Parmi les questions qui se posent sur le plan méthodologique, figurent celles relatives à la nature des signes et des épisodes retenus pour une interprétation étayée par ces dialectiques.

Une attention portée sur les signes de transformation de la pratique

Nous ciblons les épisodes retenus à travers leur faculté à révéler une perturbation de l'équilibre contrat / milieu (*ibid.*) en vue d'acquérir les savoirs visés. L'amplitude de fluctuation des performances atteintes par les athlètes suite aux interventions des entraîneurs constitue un indicateur pertinent pour évaluer ce niveau de perturbation, dans la mesure où y sont associées des modifications de la motricité des athlètes. Au niveau de performance atteint, noté lors de l'extraction des données, nous avons donc adjoint, au sein du corpus, un indicateur qui permet d'évaluer le degré de ces modifications, à savoir les valeurs des vitesses et longueurs des trajets de l'engin de lancer et des charnières articulaires telles qu'exprimées au sein des discours des athlètes et des entraîneurs (chevilles, genoux, bassin, épaules, coudes, poignets). Le calcul a été opéré dans un plan sagittal, vue du côté droit avec localisation fixe de la caméra par rapport à l'espace d'évolution de l'athlète : cercles cimentés (poids, disque, marteau) et secteur d'angle tracé sur le sol en tartan (javelot). Afin d'identifier les éléments de contrat et de milieu en jeu dans ces perturbations, nous avons relevé l'apparition de métaphores au sein des discours des entraîneurs. Nous avons également noté le nombre de points techniques abordés au sein de leurs commentaires suite aux lancers et

lors des consignes qui les précèdent, tout en localisant les entités corporelles prises pour objet par ces points techniques le long de la chaîne cinétique (du bas vers le haut du corps) et selon le moment du geste concerné (du début à la fin du lancer). Il s'agit ainsi de cibler les épisodes révélateurs des stratégies déployées par les entraîneurs et les athlètes lors d'événements imprévus (Euzet & Méard, *op. cit.*) qui grossissent des phénomènes peu visibles lorsque tout fonctionne « normalement » (Loquet, Garnier & Amade-Escot, *op. cit.*), c'est-à-dire lors d'épisodes révélateurs d'incidents critiques didactiques. Il s'agit ici de voir comment et sur quoi l'entraîneur insiste (quelles stratégies ? quels objets ?) lorsque l'athlète transforme ses façons de lancer, ce qui affecte ses performances.

Une focalisation sur les problèmes rencontrés et sur les motifs de l'action

Les stratégies constituent, « dans la théorie des jeux¹, [un] ensemble de décisions prises en fonction d'hypothèses de comportement des personnes intéressées dans une conjoncture déterminée » (dictionnaire Larousse, 2015). Déployer une stratégie dans l'action conjointe nécessite donc d'anticiper sur les actions de l'autre, du côté de l'entraîneur comme du côté de l'athlète, qui doit s'adapter en permanence à ce qui lui est donné pour agir en vue de lancer le plus loin possible. On ne peut concevoir le déploiement des stratégies dans l'action conjointe sans s'intéresser aux problèmes posés par le fait de devoir agir efficacement tout en tenant compte de ce que fait et dit l'autre (intervenant, apprenant). La question de la nature de ces problèmes et de la façon de les résoudre au sein des interactions se pose dans la dialectique expliquer / comprendre précédemment exposée. Afin d'accéder aux intentions stratégiques et d'identifier en quoi elles visent à résoudre les problèmes rencontrés tels qu'ils sont posés par ceux qui les résolvent (athlètes, entraîneurs), nous avons mené des entretiens *a priori* et *a posteriori* (Schubauer-Leoni & Leutenegger, *op. cit.*). Ont ainsi été mis en place : i. des entretiens ante séances (cf. *supra*) ; ii. des entretiens post-séances qui permettent une première analyse à chaud (Amade-Escot & Venturini, 2009) des intentions stratégiques ; iii. des entretiens d'auto-confrontation simple et croisée (Clot, 1999) visant à resituer le débat stratégique dans les verbalisations

a posteriori, seul et en présence de l'autre partenaire de la dyade, dans le cadre de rappels stimulés par la vidéo de séquences révélatrices des interactions porteuses d'incidents critiques didactiques. Le questionnement mené lors de ces entretiens semi-directifs est centré sur le concret des actions et échanges durant les séances d'entraînement et notamment les épisodes ciblés. Ce questionnement joue intentionnellement sur l'ambiguïté de la locution « pourquoi / pour quoi [...] ? », afin de favoriser l'émergence de discours précisant les *motifs en-vue-de* et les *motifs parce-que* (Schütz, 1953). Il s'agit ainsi d'identifier comment les athlètes et les entraîneurs justifient ce qu'ils disent et ce qu'ils font au regard d'effets attendus (registre stratégique et fonction perlocutoire des actions et discours) et en tant que cela leur offre une façon de comprendre ce qui se passe dans la pratique.

Une préoccupation méthodologique essentielle : l'impact des entretiens sur les données « de terrain »

Dans la mesure où les partenaires de la dyade entraîneur / athlète sont engagés sur une dialectique réticence / expression nécessaire au fonctionnement du système didactique, une démarche invasive d'entretiens révélant les éléments en jeu dans cette dialectique en coprésence de l'apprenant et de l'intervenant pourrait nuire au fonctionnement normal du système. De ce fait, les entretiens d'auto-confrontation croisée ont lieu à la fin des cycles d'entraînement étudiés, après les entretiens d'auto-confrontation simple. Ces derniers, ancrés sur des épisodes porteurs d'ICD, ont pour objectif de faciliter le développement de discours authentiques, centrés sur le concret et à même de révéler la dialectique réticence / expression véhiculée à travers les stratégies déployées par chacun au regard de ce que fait et dit l'autre.

Méthodologie de la présentation des résultats

À partir de ce cadre méthodologique, les résultats présentés concernent deux épisodes qui exemplifient la façon dont les stratégies d'interaction se déploient par rapport aux objets de savoirs en jeu, spécifiant des fonctionnements dialectiques réticence-expression et contrat-milieu typiques de ces pratiques d'entraînement sportif. La démarche méthodologique

développée nous conduit à exposer nos résultats en appuyant traitements et interprétations sur plusieurs types de données. Les données brutes comportent des extraits de verbatim et des kinogrammes, établis à partir de photographies et/ou de schémas. Le verbatim issu des entretiens permet d'identifier les intentions didactiques des entraîneurs. Il permet également de s'intéresser aux explications et justifications fournies par les entraîneurs et les athlètes, relatives au fonctionnement de la motricité de ces derniers, aux problèmes rencontrés et aux stratégies déployées. Le verbatim issu des séances d'entraînement permet quant à lui de porter l'attention sur les éléments listés ci-dessus ainsi que sur les consignes et les échanges verbaux. Les kinogrammes illustrent les mimes des entraîneurs et les gestes de lancer des athlètes. Les autres données, traitées, donnent à voir les contenus des discours d'intervention (métaphores, points techniques...) et la logique fonctionnelle des mouvements à travers ce qu'y pointent les entraîneurs en délivrant leurs consignes et explications. Elles comportent à cet effet des éléments additionnels sur les kinogrammes : lignes, flèches, cercles, accolades, surfaces colorées.

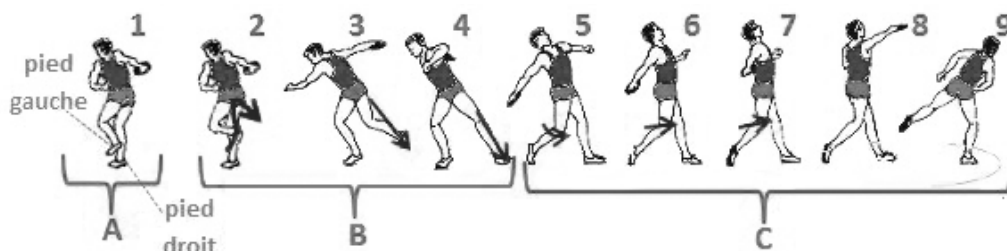
Afin de faciliter la lecture des données, nous utilisons le code suivant pour désigner les entraîneurs et les athlètes : E_{P1} : entraîneur de lancer de poids n° 1 ; E_{P2} : entraîneur de lancer de poids n° 2 ; E_D :

RÉSULTATS : PRÉSENTATION DES ÉPISODES

Premier épisode : lancer du disque

Le premier épisode, situé au début de la deuxième séance d'entraînement au lancer du disque, a fait l'objet d'une analyse précédente au sein d'un article paru dans *Éducation et Didactique* (Le Paven *et al.*, 2007, p. 18-19). E_D met en place une situation au début de la séance en vue de rapprocher la motricité d' A_D des standards de réalisation définis à haut niveau concernant l'action du membre inférieur gauche (MIG). Lors de l'entretien post-séance, il explique qu'il s'agit d'« empêcher [l'athlète] d'être haut et de partir tout de suite sur son côté gauche » ; « C'est un peu la moto que tu veux démarrer, le kick, et hop tout de suite tu tapes [...]. C'est pour éviter en plus... c'est pour éviter, si tu mets tes deux genoux au même niveau, de monter sur tes appuis aussi. ». Il s'agit pour l'athlète de partir sans élan de dos à la direction du futur lancer (phase A ci-dessous), équilibré sur le pied droit, puis d'accélérer son pied gauche pour le poser au sol par un mouvement de flexion / extension du MIG qui correspond à la métaphore du « kick » (expression utilisée par E_D – phase B, flèches), tout en conservant les épaules en retrait, avant d'agir avec le membre inférieur droit (MID) – cf. flèches des dessins 5 à 7 – pour poursuivre le geste (phase C).

Figure 4.
Illustration du geste attendu lors de la situation de travail du « kick »



entraîneur de lancer de disque ; A_P : athlète lanceur de poids ; A_D : athlète lanceur de disque.

L'entraîneur l'annonce de la manière suivante : « Ce qu'on va se contenter de faire / c'est d'accélérer la jambe gauche // peu importe comment tu l'accélères ça m'est égal tu vois ? / hein ? / tu accélères / tu accélères ta jambe gauche / et tu travailles sur ta jambe droite ! ». Il associe un mime à cette consigne verbale, deux formes d'interventions qui, l'une et l'autre, *masquent* une grande partie du mouvement escompté du MIG.

Figure 5.
Les deux positions adoptées par l'entraîneur
de lancer de disque



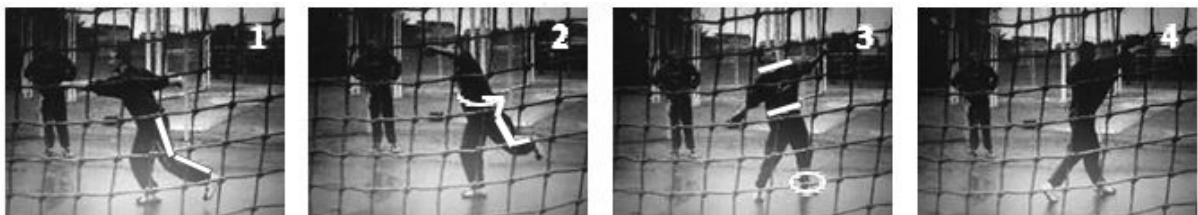
En effet, E_D ne montre que la posture de départ (en appui sur le pied droit, les deux membres inférieurs fléchis très proches l'un de l'autre) puis la fin du mouvement du membre inférieur gauche, à partir du moment où le pied gauche est à environ vingt centimètres au-dessus du sol, au bout du cercle de lancer.

De plus, la situation est introduite en quelque sorte par défaut, car elle intervient à la suite d'un ensemble de situations didactiques insuffisantes pour orienter A_D de manière décisive vers la réussite. Lors de ces situations, E_D , de manière analytique, abordait un par un des points techniques précis. A_D réussis-

manifeste au regard de l'association du mime et de la consigne, est confirmée en entretien d'auto-confrontation : « Bon là je ne lui montre pas mais j'essaie de l'amener à le faire. ». E_D esquisse la posture initiale du geste attendu puis l'accélération terminale du pied gauche, qui amène ce pied au sol. Il engage ainsi à réaliser un mouvement qu'il ne présente pas en entier. Cette présentation associe une consigne : accélération du pied gauche avant l'action du membre inférieur droit, et un geste mimé : accélération du pied gauche et posture attendue à l'entame du double appui. E_D laisse apparaître l'état final du geste (configuration finale comme produit des actions présidant à son obtention) suite aux actions (masquées) qui y auront été portées. Il s'agit là d'une stratégie d'ostension peu habituelle pour E_D (la seule de ce type sur l'ensemble du cycle étudié).

A_D accélère alors l'ensemble de son corps en pivotant autour de son pied droit (flèche de la vignette 2 ci-dessous) et sans fléchir son genou gauche au-delà de la flexion de départ (segments des vignettes 1 et 2), ce qui le conduit à adopter une position quasiment de face à la reprise de contact au sol de son pied gauche – cf. cercle et segments, vignette 3 :

Figure 6.
Production d' A_D lors de la situation d'apprentissage du « kick »



sait à conformer son geste aux attentes techniques immédiatement annoncées par E_D dans sa consigne mais ne parvenait pas à intégrer dans un geste global l'ensemble des points censés permettre une action efficace du MIG suite à la reprise de contact du pied droit au centre du plateau. En conséquence, les entrées didactiques d' E_D se sont multipliées selon la même stratégie (points techniques abordés successivement), sans apporter de réussite. L'entraîneur, suite aux échecs répétés de l'athlète, mime le geste attendu mais en cachant volontairement la partie-clé, vue comme solution au problème de la reprise efficace de l'appui gauche. Cette volonté, qui semble

La présence d'autres athlètes durant cette séance conduit ensuite E_D à se focaliser sur leurs lancers, délaissant A_D , destinataire de l'intervention décrite ci-dessus. A_D prend alors l'initiative de commencer à lancer avec un élan complet (volte), sortant de la situation initiale. L'entretien d'auto-confrontation d' E_D (suite à cette séance) confirme que cette réalisation d' A_D n'est pas conforme à ses attentes. E_D y relève que : i. l'accélération du corps est globale, non concentrée sur le MIG ; ii. le kick, qui permet de concentrer l'accélération sur le MIG, n'est pas réalisé ; iii. la ligne des épaules ne présente pas de retard sur celle du bassin (torsion) à la pose du pied gauche

au sol (cf. lignes de la vignette 3), d'où une quantité d'étirements musculaires jugée insuffisante. Cette dernière remarque d'E_D réfère au fait qu'une rotation des épaules par rapport au bassin (vue du dessus, dans le sens des aiguilles d'une montre pour un lanceur droitier) étire les muscles impliqués dans le mouvement de rotation des épaules en sens inverse. Les données issues de l'entretien d'auto-confrontation d'E_D, au cours duquel il revient sur cet épisode, confirment ce point de vue. Or, la prédisposition à une contraction efficace d'un muscle implique son étirement préalable, de manière à faire intervenir le phénomène de stretch-shortening précédemment décrit. En faisant tourner son bassin par rapport à ses épaules lors de la volte, l'athlète joue ainsi sur les propriétés élastiques des muscles rotateurs du tronc de manière à ce qu'à la fin du geste de lancer, ces mêmes muscles fassent pivoter les épaules dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, entraînant dans ce mouvement le bras lanceur.

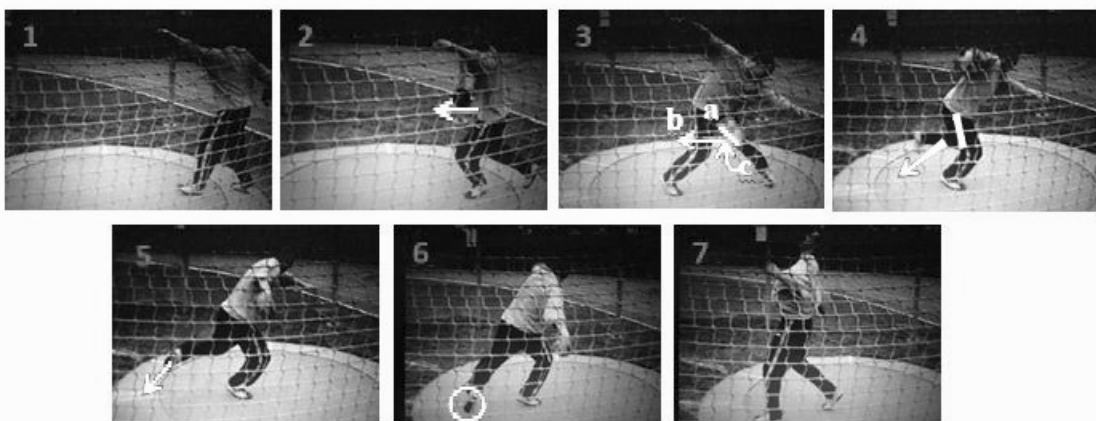
Ces propriétés élastiques s'expliquent par des facteurs structuraux liés aux propriétés nerveuses et musculo-tendineuses : l'allongement d'un muscle, à condition d'une longueur et d'une vitesse d'allongement suffisantes, fait intervenir un phénomène nommé boucle myotatique. Les fuseaux neuromusculaires, structures intramusculaires de détection de l'allongement musculaire, détectent cet allongement et l'acheminement vers les centres de traitement des messages nerveux et de commande de la contraction musculaire des mêmes muscles (neurones moteurs), ce qui se concrétise par l'apparition du phénomène de stretch-shortening.

C'est en fin de cycle d'entraînement qu'A_D, au gré des répétitions et par l'adjonction de composantes facilitatrices en amont lors de l'entrée en volte, réussit à utiliser efficacement son MIG suite à la reprise de l'appui droit. Il parvient alors de lui-même à tirer profit de l'utilisation d'une action du MIG analogue à celle attendue par l'entraîneur comme moyen d'optimiser sa performance. L'institutionnalisation du geste technique efficace a eu lieu en fin de cycle (9^e séance), suite à une succession de situations didactiques abordant parmi d'autres thèmes celui du retour du MIG au sol.

L'entrée en volte désigne l'engagement du corps de l'athlète vers l'avant (vignette 2 ci-dessous, flèche). L'extension du MIG, associé à un écartement des appuis (vignette 3), entraîne au niveau de la cuisse gauche (vignette 3, a) un étirement des adducteurs (intérieur – trait) et des ischio-jambiers (muscles derrière la cuisse – cylindre), entraînant ensuite une contraction de ces mêmes muscles. La contraction des adducteurs entraîne un déplacement du MIG dans la direction du déplacement du bassin (vignette 3, b) alors que celle des ischio-jambiers entraîne une flexion au niveau du genou (vignette 3, c). Cela conduit à la position qui apparaît sur la vignette 4, où l'allongement des muscles extenseurs de la cuisse gauche (quadriceps), dû à la flexion précédemment décrite, facilite ensuite, toujours grâce au phénomène de mise en tension / renvoi, la contraction de ces muscles créant l'extension du « kick » (flèches des vignettes 4 et 5), jusqu'à la pose du pied gauche au sol (vignette 6, cercle).

Figure 7.

Lancer de l'athlète précédant l'institutionnalisation par l'entraîneur



Il apparaît ainsi que la contextualisation du « kick » dans un geste global a permis son apparition et son utilisation efficace. Ce mouvement rapide du MIG semble pouvoir être expliqué par son extension prolongée en fin d'entrée en volte. Les étire-

ments musculaires induits, notamment au niveau des adducteurs et ischio-jambiers gauches, permettraient ainsi un retour contractile (stretch-shortening précédemment décrit) facilitant l'exécution du « kick » chez A_D (cf. explications précédentes).

Figure 8.
Schématisation du « kick » (séquence entourée) intégré dans un geste global
(de l'entrée en volte à la pose du pied gauche au sol)

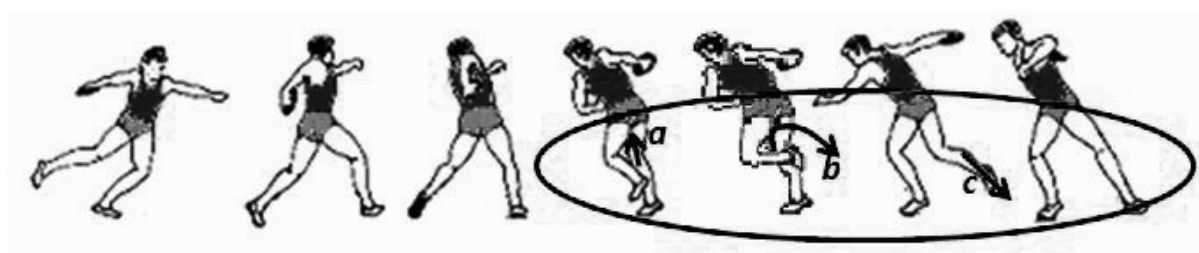


FIG. 8. – a : flexion du MIG ; b : flexion / extension du MIG, déplacement du pied gauche vers sa position finale ; c : accélération du pied gauche vers le sol.

Deuxième épisode : lancer du poids

Le second épisode débute quant à lui durant la troisième séance d'entraînement au lancer du poids, séance qui fait suite à une compétition (meeting interrégional de début de saison estivale) à laquelle l'athlète (A_P) a participé environ une heure auparavant. Parmi les participants à cette compétition figure un lanceur (vétérain, niveau national, 30 ans de pratique), également entraîneur (20 ans d'ex-

périence) et qui assiste à l'entraînement. Nous le nommons E_{P2} .

À la neuvième minute de la séance, E_{P2} considère qu' A_P se relève trop tôt durant la phase d'élan, avec pour effet une diminution de la longueur du chemin d'accélération du poids durant la phase finale (par rapport aux lanceurs du plus haut niveau).

Schéma illustrant la remarque d' E_{P2} :

Figure 9.
Comparaison des longueurs des chemins de lancement et des positions du corps
à la reprise d'appui entre un athlète du plus haut niveau mondial et A_P



FIG. 9. –

- Traits continus les plus clairs : schématisation de la posture à la pose du pied gauche au sol – position standard issue du plus haut niveau de pratique ;
- traits discontinus en carrés : schématisation de la posture à la pose du pied droit au sol chez A_P (report de la vignette issue du kinogramme du lancer précédant la remarque d' E_{P2} – photo du milieu – sur le schéma de gauche) ;

- trait discontinu clair fin le plus long avec double-flèche : projection orthogonale du chemin d'accélération du poids en phase finale – standard issue du plus haut niveau de pratique ;
- trait discontinu épais court de droite avec double flèche, à droite sur le schéma de gauche : projection orthogonale du chemin d'accélération du poids en phase finale chez A_p – lancer précédant la remarque d' E_p ;
- trait discontinu épais du haut avec double flèche, schéma de gauche : différence de longueur de chemin d'accélération du poids en phase finale – standard issu du plus haut niveau pratique vs lancer d' A_p précédant la remarque d' E_{p2} ;
- trait discontinu fin gris : longueur du chemin de lancement du début à la fin du geste – standard issue du plus haut niveau de pratique.

Les schémas et vignettes ci-dessus montrent que, chez A_p , la longueur du chemin d'accélération du poids durant la phase finale est presque deux fois inférieure à celle des lanceurs du plus haut niveau mondial et qu' A_p , à la pose du pied gauche, est beaucoup plus relevé que peuvent l'être ces lanceurs.

Quelques secondes après, E_{p2} intervient auprès d' E_{p1} (entraîneur d' A_p), sous les yeux de l'athlète : « E_{p2} : tu l'fais pas rentrer comme dans le tube ? / hein J. ? / il rentre dans l'tube / t'as vu ? ». Il poursuit par un mime visant à illustrer la métaphore du « tube » comme un espace d'évolution souhaitable du tronc et du MIG durant la phase d'élan :

E_{p1} s'adresse ensuite à A_p : « essaie d'actionner fort cette jambe gauche // parce qu'elle / elle va / t'accélérer l'ensemble dans l'mouvement ».

Suite au lancer d' A_p – performance proche de son record personnel, plus d'un mètre supérieure à sa précédente meilleure marque de la séance et plus de cinquante centimètres supérieure à la meilleure performance réalisée par A_p lors de la compétition –, se succèdent les tours de parole suivants :

« E_{p1} : ouais ! ; E_{p2} : oui / tu vois ? / t'as vu la différence ? ; A_p : ouais ouais ; E_{p2} : c'est tout ! / faut qu'tu rentres dans l'tube / comme on dit ! ; E_{p1} : oh ben ça y est ! »

Figure 10.

Mime d' E_{p2} associé à l'utilisation de la métaphore du « tube »

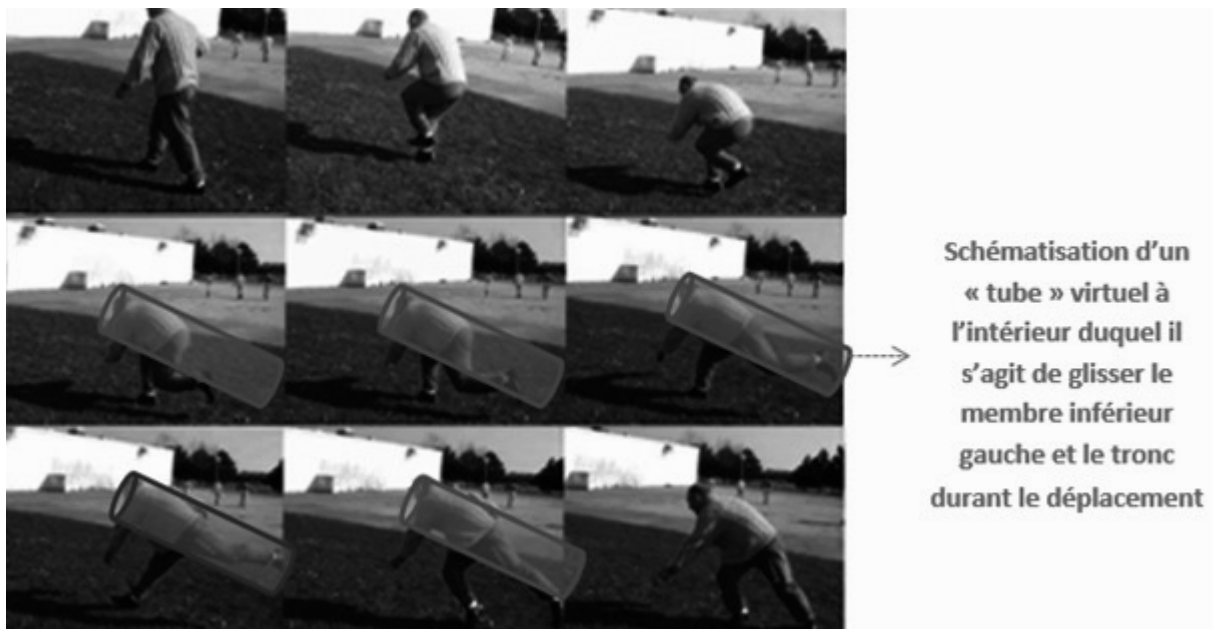


Figure 11.a.

Lancers d' A_p avant (en haut) et après (en bas) les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1}

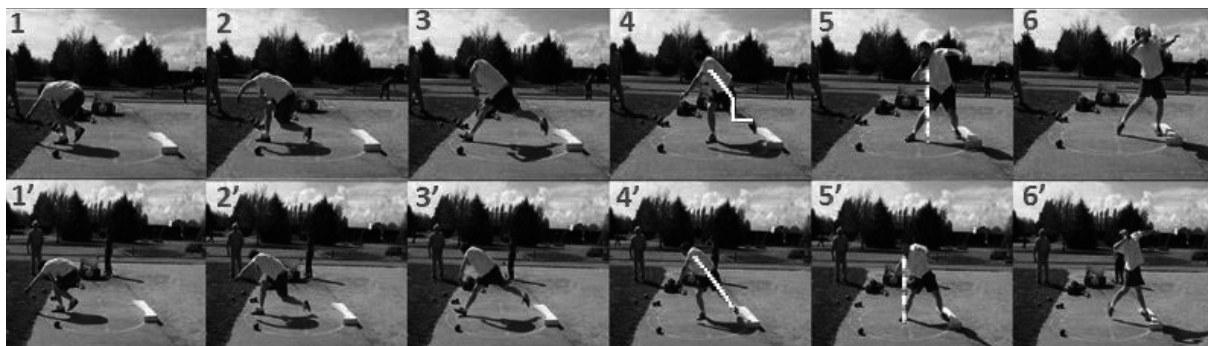


FIG. 11.a. – Traits continus : schématisations des postures à la pose du pied droit au sol chez A_p , centrées sur le tronc et le MIG – vignette 4 : avant les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} , vignette 4' : après ces interventions – traits discontinus : projections orthogonales du poids par rapport au sol au moment de la pose du pied gauche au sol.

Figure 11.b.

Comparaison entre les lancers de G avant et après les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} au moment de la reprise de contact du pied droit au sol, par superposition des vignettes 4 et 4'



FIG. 11.b. – Traits pointillés : schématisations des postures à la pose du pied droit au sol chez A_p , centrées sur le tronc et les membres inférieurs, avant les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} .

Figure 11.c.

Comparaison entre les lancers de G avant et après les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} au moment de la reprise de contact du pied gauche au sol, par superposition des vignettes 5 et 5'

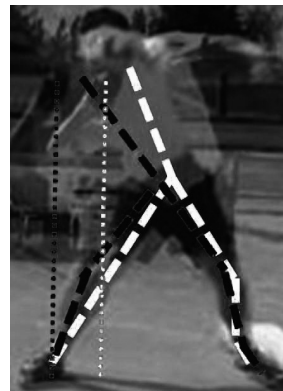


FIG. 11.c. – Traits pointillés larges : schématisations des postures à la pose du pied droit au sol chez A_p , centrées sur le tronc et les membres inférieurs, avant et après les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} ; traits pointillés fins : schématisations des projections orthogonales du poids par rapport au sol au moment de la pose du pied gauche au sol, avant et après les interventions d' E_{p2} et d' E_{p1} .

On note, sur le deuxième lancer, une extension plus marquée du MIG (vignette 4' vs vignette 4 sur la figure 11.a et superposition de la figure 11.b) et un poids plus en arrière du corps à la pose du pied gauche au sol (vignette 5' vs vignette 5 sur la figure 11.a et superposition de la figure 11.c), d'où un chemin d'accélération du poids plus important (cf. schémas précédents).

Cet épisode illustre l'utilisation efficace d'une métaphore par délimitation d'un espace d'évolution virtuel : un « tube », conduisant à la formulation d'une consigne relative à une action motrice facilitant cette évolution. En effet, le lancer qui suit, plus performant, est caractérisé notamment par une extension plus marquée du MIG en direction du lancer et un retrait plus prononcé des épaules à la pose du pied gauche au sol à l'amorce de la phase finale du geste (vignette 5' vs vignette 5). Cette phase se caractérise par une longueur de trajet du poids et une accélération plus importantes.

INTERPRÉTATION ET DISCUSSION : TROIS DIALECTIQUES FORTES ET FORTEMENT LIÉES EN ENTRAÎNEMENT SPORTIF DE HAUT NIVEAU : CONFORMITÉ / PERFORMANCE, RÉTICENCE / EXPRESSION ET CONTRAT / MILIEU

Milieu pour agir et contrat didactique

Le professeur cherche à « faire agir » les élèves (Sensevy & Quilio, *op. cit.*, p. 49) par son discours et par l'agencement d'un milieu « générateur de possibles et de nécessaires » (p. 51). Cet agencement d'un « milieu pour agir » et « pour apprendre » (Loquet, Roesslé & Roncin, 2006, p. 56) implique que ce milieu soit suffisamment « lâche » (Le Paven *et al.*, *op. cit.*, p. 23) pour que puissent s'y exprimer les stratégies exploratoires de l'apprenant et suffisamment « resserré » (*ibid.*) pour lui fournir les éléments lui permettant d'identifier de manière pertinente les effets de ses actions, tout en le guidant vers les voies les plus prometteuses.

Les objets du milieu

S'agissant de construire des habiletés fermées (Poulton, 1957) dans un milieu physique stable², la mise à disposition par les entraîneurs d'un milieu

pour agir propice aux apprentissages moteurs implique parfois la matérialisation d'espaces d'évolution ou à franchir par traçages au sol ou adjonction de petit matériel : lattes, plots... De plus, des espaces virtuels bi ou tri-dimensionnés, à l'instar du « tube » au lancer du poids (cf. ci-dessus) peuvent être installés. À la suite des analyses précédemment sollicitées, il est possible de considérer ces espaces comme des objets symboliques du milieu didactique (Perrin-Glorian, *op. cit.*), caractérisé comme un milieu pour apprendre. Des objets de ce type incitent les athlètes à se glisser dans des espaces menant à des zones (p. ex. métaphore du tube). Ils visent à faire atteindre ces zones à des entités corporelles selon des règles ou modalités particulières d'action (p. ex. : métaphore du kick)... ou encore selon des conditions d'état initial et/ou final plus ou moins définies (p. ex. position de départ + position d'arrivée + « peu importe comment » – cf. ci-dessus). Les athlètes construisent alors des règles et modalités d'action sur et selon le milieu, qui constitue ainsi un support pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies motrices.

Agir dans le milieu de soi-même, selon des normes et des attentes

Le milieu se présente alors comme resserré et matérialisé par des attentes explicites, qui le définissent et vont jusqu'à préciser au moins partiellement comment y agir. On note le poids de la conformation de la motricité dans ce type de milieu, selon ces attentes et celles présentes en background, répétées précédemment au sein de consignes des entraîneurs. Cela manifeste une association forte entre les stratégies exploratoires, d'une part, et de reconnaissance du contrat didactique, d'autre part. Lors des entretiens d'auto-confrontation, les entraîneurs affirment la nécessité de faire en sorte que les athlètes construisent eux-mêmes leurs habiletés techniques et les repères internes qui le permettent (clause *proprio motu*). Cette nécessité se combine avec l'impératif de conformation vis-à-vis de standards d'exécution très précis, issus des pratiques du plus haut niveau mondial et connus de la dyade. La dialectique entre ces deux impératifs apparaît de manière prégnante dans la relation entraîneur / athlète.

Des nécessités pour apprendre : faire, reconnaître, explorer et s'adapter au milieu

La dialectique contrat didactique-milieu pour agir se traduit donc, dans ce type de pratique, par des épisodes enchâssant exploration du milieu et reconnaissance des attentes qui en définissent le contenu et les possibilités d'y agir. L'intérêt de penser dialectiquement les notions de contrat et de milieu à l'aune des logiques assimilatrice et accommodatrice est donc à nouveau mis en avant. En effet, le milieu peut être appréhendé par l'apprenant comme potentiel stratégique (Kerneis & Santini, 2015) pour faire autrement, à partir de ce qu'il sait déjà faire. Ce savoir-faire se concrétise à travers les stratégies immédiatement disponibles, qui constituent des éléments de contrat.

Dans le cas étudié au lancer du poids, ce n'est qu'à partir du moment où le tube est reconnu et intégré comme un nouvel espace d'évolution possible par l'athlète que celui-ci peut s'engager dans l'action de manière à tenter d'y produire un mouvement efficace et conforme aux attentes de son entraîneur. Ces attentes sont centrées dans cet exemple sur l'extension du MIG. Conformité et efficacité furent présentes dès le premier lancer d'A_p après l'intervention d'E_{p2} puis d'E_{p1} : l'accentuation de l'extension de son MIG s'est réalisée selon une horizontalisation entre le MIG et le tronc, plus alignés que lors du lancer précédent : cf. kinogramme précédent, vignette 4' vs vignette 4. Cet épisode du « tube » nous semble donc très emblématique de la dialectique contrat / milieu dans ce type de pratique. Lorsque l'entraîneur donne à l'athlète le tube, il lui donne un moyen de redéfinir le problème et de repenser l'action : comment se glisser dans cet espace ? Comment le gain en amplitude induit par le fait d'y parvenir peut aider à lancer plus efficacement ? Cet épisode conduit à penser la double sémiose (Sensevy, 2011) à travers la dynamique induite par le contrat d'ostension (Brousseau, 1996) : l'athlète doit accepter de voir l'objet symbolique explicitement mis sur le devant de la scène didactique (c.-à-d. le tube) comme pourvoyeur potentiel d'affordances au sens de Gibson (1979), c'est-à-dire de potentialités d'action offertes par cet objet. À travers lui, le milieu devient source de résistances à rencontrer pour accommoder des stratégies d'action en vue d'agir efficacement. Dans le même mouvement, le contrat d'ostension est ici celui par lequel l'entraîneur donne un moyen pour agir (extension du MIG) qui oriente l'action dans le

milieu, dans une perspective à la fois assimilatrice du milieu et exploratoire des potentialités qu'il offre pour agir : comment organiser l'extension du MIG pour mettre à profit le tube ?

Dialectique réticence / expression**Réticence et expression : l'instauration d'un milieu à trous**

L'épisode au lancer du disque révèle l'instauration par l'entraîneur (E_D) de ce qui peut être considéré comme un « milieu à trous » (Joshua & Félix, 2002). En effet, le mouvement officiellement attendu (le « kick ») est masqué. Seuls la position de départ, celle de fin et un principe d'action général (accélération du MIG) sont indiqués. Ce dispositif ne s'est pas avéré *in fine* suffisamment prégnant pour susciter chez l'athlète le geste attendu par son entraîneur : si A_D accélère effectivement son geste en adoptant les positions initiale et finale souhaitées, cette accélération se fait de manière monobloc. Elle n'est pas localisée sur le MIG, contrairement à ce qu'attendait E_D. En revanche, A_p a de suite produit un geste performant et conforme aux attentes de son entraîneur et d'E_{p2} suite à l'utilisation de la métaphore du « tube » (espace tridimensionnel d'évolution du déplacement, efficacement exploité par A_p), au mime associé d'E_{p2} et à la consigne d'E_{p1}.

Comparaison des stratégies didactiques

La comparaison de ces épisodes fait apparaître des différences chez les entraîneurs au niveau : i. de la finalisation de l'action telle que présentée à l'athlète ; ii. du choix des éléments mis en scène ; iii. de la chronologie de cette mise en scène ; iv. du statut de ces éléments. En effet, au lancer du poids, si l'objectif pour les intervenants réside dans l'accélération de la pose du pied gauche au niveau du butoir en conservant une position inclinée en retrait (entretien d'auto-confrontation d'E_{p1}, entretien avec E_{p2}), le but annoncé à l'athlète est de se déplacer dans un tube. La démonstration d'E_{p2}, qui mime le geste, montre une manière de s'y déplacer. Enfin, un moyen d'y parvenir est annoncé par E_{p1} pour aider l'athlète : l'extension du MIG. La chronologie suivante apparaît donc : i. penser le lancer dans un tube comme

milieu pour agir ; ii. mime = manière d'y agir – ici, de s'y déplacer – ce qui suppose un contrat d'imitation ; iii. annonce d'un moyen pour parvenir à cette action = extension de la jambe gauche, qui prend son sens au sein du tube, à la fois comme manière de s'y mouvoir et comme moyen de l'explorer pour l'exploiter efficacement.

Au lancer du disque, le but annoncé est l'accélération du pied gauche, alors que l'objectif de l'entraîneur est l'atteinte de ce but par réalisation d'un « kick » permettant une torsion du haut du corps sur le bas, comme annoncé par E_D en auto-confrontation. L'entraîneur montre la position initiale et la position finale attendue suite à cette accélération. La chronologie est la suivante : présentation i. de l'état initial puis ii. de l'état final du milieu, iii. formulation du but = principe d'action : accélération du pied gauche.

Par ailleurs, E_D manifeste, toujours lors de l'auto-confrontation post-séance, une intention explicitement adidactique : « Bon là je ne lui montre pas mais j'essaie de l'amener à le faire » (pas de contrat d'imitation ciblé sur l'action, *a contrario* de ce qui se passe au lancer du poids).

réticence à associer une verbalisation aux postures mimées s'ajoute à celle relative à la présentation du geste attendu, que ce soit par verbalisation ou par utilisation d'un mime : refus de l'imitation et de l'explication. Chez E_{P2} et E_{P1} , ces positions sont elles aussi montrées : E_{P2} présente les positions du début du geste à la reprise des appuis au sol, mais il les intègre à une démonstration gestuelle. Cette dernière présente les procédés conduisant d'une position à l'autre. Deux éléments adjoints précisent ces procédés : extension de la jambe gauche et métaphore du tube. La réticence porte ici sur la verbalisation des attentes relatives au retrait des épaules et à l'horizontalisation du déplacement, qui doit venir du tube, au profit d'un modèle (métaphore) fourni à l'athlète. Ce modèle vise à faire travailler le soi dans la bonne direction, à partir d'une proposition d'exécution à imiter afin de s'approprier le modèle d'une manière à la fois sensible et intellectuelle.

Tableau 1.
Comparaison de la chronologie des stratégies didactiques

Objet des transactions didactiques : accélération du pied gauche entraînant une « prise d'avance » du bas du corps sur le haut du corps	
Stratégies d'intervention des entraîneurs	
Chronologie épisode poids :	Chronologie épisode disque :
1. Discours : objet symbolique du milieu pour agir	1. Mime : état initial du milieu + contrat d'imitation ciblé sur la posture initiale
2. Mime : façon de faire pour agir / explorer le milieu + contrat d'imitation ciblé sur l'action	2. Mime : état final du milieu + contrat d'imitation ciblé sur la posture finale
3. Discours : moyen d'action	3. Discours : but = principe d'action à respecter

Il apparaît ainsi que les objets des transactions didactiques présentent une part d'analogie : accélération du pied gauche entraînant une prise d'« avance » (entretien d'auto-confrontation d' E_{P2}) du bas du corps sur le haut du corps. On note chez E_D une réticence à montrer comment accélérer ce pied gauche³, réticence associée à la présentation des postures de début et de fin du mouvement. Cette dernière posture montre le retrait des épaules attendu par E_D , sans que cette attente soit clairement exprimée. La

Comparaison des effets du milieu mis à disposition

Si la situation au lancer du disque porte sur une frange du geste plus restreinte que celle qui concerne l'épisode au lancer du poids, elle n'en demeure pas moins plus lâche sur le plan du milieu mis à disposition pour agir et de sa valence rétroactive. Seule la posture de fin de geste, montrée mais non critériée, peut permettre à l'athlète d'identifier des effets de l'accélération de son pied gauche, à condition

qu'il puisse décrypter ce qui dans le mime de la position peut être gage de réussite. Au lancer du poids en revanche, la représentation d'un élément stable dans l'espace, le tube, est susceptible de fournir à tout moment à l'athlète des éléments de rétroactions par confrontation avec la perception kinesthésique de son corps. En outre, le mime d'E_{p2} et la consigne d'E_{p1} fournissent des éléments relatifs aux modalités d'évolution à l'intérieur du tube. La situation est ainsi resserrée par l'adjonction d'éléments de contrat didactique. De fait, il y a une forme d'équilibration au poids, entre le contrat et le milieu, qui tient à la nature du contrat. Ce contrat est au service du problème. Il est là pour que l'athlète travaille et éprouve le modèle proposé.

Cette analyse porte l'attention sur ce qui peut faire milieu et ce qui peut faire contrat chez les deux athlètes en fonction de ce qui, pour eux, selon le processus de double sémiologie précédemment décrit, peut faire signe d'un milieu à explorer et d'un contrat déterminant la façon d'y agir. Il semble en effet possible de considérer en ce sens que la situation du lancer du disque fait moins milieu pour l'athlète que celle proposée au lancer du poids. En effet, si A_D répond en partie au problème posé en intégrant une accélération permettant une pose rapide de son pied gauche au sol, il le fait selon un schéma moteur (rotation monobloc – cf. ci-dessus) analogue

à celui de la plupart de ses lancers précédents. Ce schéma intériorisé, qui semble donc faire contrat chez lui, ne lui permet pas de transformer son geste dans le sens de l'efficacité souhaitée. A_p quant à lui réalise un mouvement inédit (pour lui) au niveau de l'orientation du déplacement, en faisant soi les mimes, consignes et informations : ce qui fait milieu pour lui semble se stabiliser de suite comme faisant contrat. A_p s'approprie, fait sien le modèle proposé au sens de modèle d'action et de modèle à imiter, qui devient son propre modèle. Les lancers suivants, en l'absence d'interventions d'E_{p2} et d'E_{p1} présentent la même forme de déplacement et la même efficacité. La comparaison des deux cas étudiés pointe donc l'importance de l'adéquation des éléments de contrat mis au service du milieu pour que celui-ci permette une accommodation efficace des stratégies motrices.

Le milieu et la dialectique réticence / expression

Sont ici soulevées des questions-clefs de la dialectique réticence / expression, mise en avant par Sensevy (*op. cit.*) : i. qu'est-ce qui est tu à travers ce qui est dit ? ; ii. qu'est-ce qui fait que ce qui est dit et ce qui est tu tend à en faire dire quelque chose d'autre ? iii. qu'est-ce qui fait que ce qui est dit et ce qui est tu tend à agir sur la dialectique contrat-soi /

Tableau 2.

Comparaison des effets des stratégies des entraîneurs sur l'organisation des réponses des athlètes à court terme

Objet des transactions didactiques : accélération du pied gauche entraînant une prise d'« avance » du bas du corps sur le haut du corps	
Stratégies des entraîneurs	
Chronologie épisode poids :	Chronologie épisode disque :
1. Discours : objet symbolique du milieu pour agir	1. Mime : état initial du milieu + contrat d'imitation ciblé sur la posture initiale
2. Mime : façon de faire pour agir / explorer le milieu + contrat d'imitation ciblé sur l'action	2. Mime : état final du milieu + contrat d'imitation ciblé sur la posture finale
3. Discours : moyen d'action	3. Discours : but = principe d'action à respecter
Organisation des réponses des athlètes à court terme	
Lanceur de poids :	Lanceur de disque :
<ul style="list-style-type: none"> . Réélaboration du contrat-soi à partir des éléments faisant milieu . Permet de satisfaire totalement les attentes de l'entraîneur . Gain en performance 	<ul style="list-style-type: none"> . Action guidée par un contrat-soi non modifié : organisation par analogie avec les capacités déjà-là . Permet de satisfaire en partie les attentes formelles de l'entraîneur . Pas de gain en performance

milieu-soi (développée dans le chapitre suivant) ? ;
iv. comment relier cela à l'épistémologie pratique des intervenants, en l'occurrence des entraîneurs ?

Nous ne pouvons prétendre répondre à ces questions⁴ de manière exhaustive et généralisable à l'ensemble des pratiques d'enseignement / apprentissage mettant en jeu le corps. Nous avons vu cependant, à travers les exemples utilisés dans le cadre de cette étude, que le fait de définir oralement un milieu en tant qu'espace d'évolution du corps extérieur à celui-ci peut conduire à taire, au moins en partie, la verbalisation du corps comme milieu-cible des actions attendues. Il apparaît également que la délimitation du milieu comme état(s) du corps peut amener à taire l'explicitation des actions permettant l'obtention de cet ou ces état(s). Ces différences téléocinétiques nous semblent caractéristiques des différentes entrées didactiques que nous avons mises en avant dans le cadre de nos travaux de thèse de doctorat (Le Paven, *op. cit.*).

Entrées didactiques et adidacticité

Ces entrées combinent, parfois au sein d'une même consigne, des points techniques (zones à déplacer ou à atteindre), des métaphores, des concepts pragmatiques, des principes et règles d'action... Ces travaux ont montré que les entraîneurs conservent ainsi le plus souvent une position haute (topogénèse), en surplomb (Schubauer-Leoni *et al.*, 2007), au sein de situations comportant une frange ténue d'adidacticité. Ces situations fluctuent au gré de la mise sur le devant de la scène didactique de points techniques combinés au sein des consignes courtes et répétées. Cela se traduit par une chronogénèse très serrée, sur laquelle les entraîneurs tentent de garder la main. Les exemples ci-dessus illustrent ce phénomène.

Cependant, sur de vastes périodes, les entraîneurs laissent les athlètes lancer un grand nombre de fois sans intervenir mais en les observant minutieusement. Cette position basse, qui se manifeste plus ou moins longtemps selon les entraîneurs étudiés (de quelques minutes à plus d'une heure), semble typique d'une culture professionnelle prônant la nécessité de laisser du temps aux athlètes pour assimiler une technique corporelle efficace. Comme le rappelait Chevallard (1991, p. 39), « pour devenir expert il faut beaucoup essayer, et longuement s'es-

sayer ». La possibilité d'explorer les relations entre les variations des effets produits et utilisés, dans un milieu lâche (aires de lancer), est alors laissée aux athlètes. Cela conduit à considérer la présence d'un arrière-fond d'adidacticité au sein de situations officiellement non didactiques : en effet, les entraîneurs s'appuient ensuite sur les observations menées lors de ces périodes pour orienter leurs interventions... périodes durant lesquelles le poids des attentes réciproques semble donc ne pas pouvoir être négligé.

Cela amène à repenser la notion-même d'adidacticité au sein du contrat d'imitation : « je te donne un modèle, je te le montre, et maintenant étudie-le, travaille-le », à travers de larges empanns temporels. L'imitation porte sur des formes structurantes de la motricité, suggérant ou désignant des *patterns* moteurs. C'est en ce sens qu'on peut, à l'instar de Winnykamen (1990), la considérer comme modélisante, c'est-à-dire agissant sur les représentations de ce qu'il y a à faire pour réussir (contenus au sens de Marsenach, *op. cit.*) et développant des modèles locaux ou globaux de la motricité. Les mimes et métaphores données par les entraîneurs s'inscrivent dans cette perspective.

Dialectique milieu-soi / contrat-soi

Milieu-soi

Ces exemples montrent qu'au moins dans certains cas et sans doute dans différents contextes mettant le corps en jeu : entraînement sportif, éducation physique, pratiques corporelles artistiques..., définir un espace à parcourir, abstrait et extérieur au corps de l'athlète (le tube), peut s'avérer plus efficace que le fait de montrer des positions du corps en indiquant un principe d'action comme moyen de transition entre elles. Focaliser l'athlète sur son corps comme moyen et cible de l'action peut ainsi engager l'athlète à rencontrer les résistances occasionnées par l'expérimentation d'un remaniement de coordinations corporelles agissantes et agies. Comme l'ont montré Forest et Batézat-Batellier (2013) dans le cadre de leur étude sur l'apprentissage d'une pratique instrumentale en orchestre à l'école, le soi (corps-esprit) fait alors milieu. La notion de milieu-soi utilisée par les auteurs renvoie au « corps comme source de sensations » (p. 93). « Il s'agit, pour l'élève, de se rendre sensible à des dimensions corporelles qui

ne peuvent résulter de l'exemple du professeur » (*ibid.*) et qui permettent d'« orienter son action sur son propre corps » (p. 94) à partir de « sources de possibles rétroactions lui permettant d'ajuster la note qu'il produit » (*ibid.*). Dans le cas des athlètes, le milieu-soi se positionne comme un lieu de résistance et de tentatives d'accommodation des capacités motrices déjà-là.

Contrat-soi

D'autre part, c'est la mise en jeu de ces capacités déjà-là comme système de connaissances et procédures constitutives de ce qui peut être considéré comme un contrat-soi qui permet de travailler, avec plus ou moins d'efficacité, le problème posé. Parler de contrat-soi revient à admettre que l'agir de soi-même (Sensevy, 2008), en première personne (clause *proprio motu* – Sensevy, *ibid.*), suppose la mise en jeu de la logique assimilatrice du contrat qui « organise [...] la perception des signes » (Sensevy, 2011, p. 137). Comme l'explique l'auteur (2001), ce qui fait contrat pour soi, c'est cette manière dont, en agissant, « nous avons établi une analogie entre la situation (institutionnelle) dans laquelle nous nous trouvons et une autre situation, prototypique (qui peut être en fait un composé conceptuel de plusieurs situations réelles), qui nous paraît analogue à la première. » (p. 220). Cette dialectique milieu-soi / contrat-soi, corrélative du mécanisme d'assimilation / accommodation mis en exergue par l'auteur par appui sur les travaux de Piaget (1937), a conduit à interroger les propriétés rétroactives du milieu au regard d'un rapport fluctuant d'extériorité / intériorité construit au fil des situations.

Auto-éstrangement

Ainsi, la définition d'éléments de milieu extracorporels stables dans le temps et l'espace (p. ex. du tube) peut conduire l'athlète à y investir des *patterns* moteurs préalablement maîtrisés de manière à produire un geste efficace. Les rétroactions de ce milieu permettraient alors une adaptation rapide de composantes capacitaires qui accèdent alors au statut d'un contrat-soi réinvesti ensuite dans les réalisations suivantes de l'athlète – ici, A_P –, sans qu' E_{P2} ou E_{P1} aient besoin d'utiliser à nouveau la métaphore du tube.

Dans l'exemple pris au lancer du disque, il semble possible de s'interroger sur l'intériorisation par l'athlète des rétroactions fournies par les résistances qu'occasionnent les tentatives d'agir conformément aux indications corporelles de l'entraîneur, indications que l'on peut alors considérer comme vectrices chez l'athlète d'*éstrangement* corporel. Comme l'expliquent Schubauer-Leoni et Leutenegger (2002, p. 236) en s'appuyant sur les travaux de Ginzburg (2001) et Trebitsch (1998), l'*éstrangement* relève d'une « défamiliarisation » et d'une « décentration ». Les auteures (*ibid.*) expliquent que l'*éstrangement* met en avant « l'impact d'un rapport d'extériorité à l'égard d'objets trop vus faute d'être connus. » (*ibid.*) Elles poursuivent : « du coup, extériorité rime souvent avec expérimentation et avec explication. Les mots-clefs sont alors “ressemblance” ou “similitude”, versus “différence” entre réalités qu'il s'agit de comparer » (*ibid.*). Dans le cas présent, l'« *éstrangement* » corporel occasionné suite à la passation de la consigne peut être occasionné par l'observation du corps de l'autre, qui n'agit et ne réagit pas comme le mien. Cet *éstrangement* semble ensuite se projeter au sein des réalisations de l'athlète dans une centration sur le formel, visant une réduction d'écart à une norme, au détriment du fonctionnel, qui relèverait des modalités d'une accélération efficace conduisant à la position finale. Il apparaît alors légitime de questionner un habitus d'entraînement qui consiste à privilégier la répétition de gestes inefficaces mais jugés conformes aux attentes de l'entraîneur – ou nécessaires pour entrer en conformité vis-à-vis d'elles – sur les points jugés comme étant les plus importants, à la réalisation de gestes efficaces mais considérés comme non conformes sur ces points.

Dialectique contrat / milieu, cohabitation du formel et du fonctionnel

Ces cas de figure traduisent une résistance persistante, lancer après lancer, du contrat-soi de l'athlète face à la nécessaire accommodation de ses capacités déjà-là. La rencontre répétée de ces résistances naturalise la présence d'un milieu-soi non exploité, ce qui nous semble susceptible de faire disparaître chez les athlètes la recherche intentionnelle de son exploitation. C'est le cas lorsque les lanceurs produisent de manière répétée des portions de geste en partie conformes aux attentes de leur entraîneur, sans réus-

sir à les intégrer dans un geste efficace et, manifestement, sans s'en inquiéter. Le contrat-soi serait ainsi en partie marqué d'une part de milieu-soi, se concrétisant par un geste de lancer porteur d'un habitus de cohabitation entre le formel et le fonctionnel. Ce rapport d'extériorité à une composante de son propre soi, pour nécessaire qu'il soit afin de s'engager dans une démarche de transformation de soi, semble ainsi pouvoir constituer un obstacle aux progrès futurs s'il se fige au gré des répétitions. En devenant inerte, ce rapport favorise l'acceptation à long terme de la persistance des résistances du milieu-soi, ce qui peut freiner la dynamique des apprentissages et de la construction du sens dont ils sont porteurs. Se construit alors un rapport d'extériorité aux savoirs en jeu, dont l'identification nous semble rejoindre les préoccupations des chercheurs en sciences de l'éducation et de sociologues comme Rochex (1995) lorsqu'ils se questionnent sur le sens de l'expérience scolaire et sur le rapport des élèves aux savoirs.

Dialectique conformité / performance

La tension évoquée entre lancer loin et lancer comme le souhaite l'entraîneur marque la relation entraîneur / athlète. Leur épistémologie pratique est marquée par le rôle moteur de la performance sur la production et l'enchaînement des formes techniques qui se succèdent à chaque étape du geste athlétique. En effet et suivant le principe de la loi d'intégration (Vigarelo, *op. cit.*), chaque point technique de chaque phase vise une potentialisation d'effets ensuite exploités au sein des phases suivantes, de manière à accentuer les lignes motrices initiées (Vivès & Vigarelo, 1986 ; 1989).

Le geste athlétique : des éléments composés sur un mode dialectique

L'analyse des feedbacks des entraîneurs, après des lancers performants mais non conformes aux attentes techniques exprimées avant ces lancers, révèle que dans la plupart des cas, les entraîneurs valorisent alors la performance à la conformité à ces attentes. Ils justifient alors la réussite par une bonne réalisation d'autres points techniques que ceux explicitement mis sur le devant de la scène didactique avant ces lancers (Le Paven, *op. cit.*). Cet encouragement

à la performance positionne les athlètes dans une recherche d'intégration à leur geste des éléments du contrat didactique jugés compatibles avec ceux qu'ils considèrent comme constitutifs des conditions de la performance. Les entretiens d'auto-confrontation menés auprès des athlètes confirment cet aspect. Ils évoquent alors la cohabitation, au sein d'une même réalisation, i. d'éléments jugés efficaces mais non présents sur le devant de la scène didactique, ii. d'éléments jugés inefficaces mais conformes aux attentes de l'entraîneur, iii. d'éléments jugés efficaces dans l'absolu mais non intégrés efficacement *hic et nunc*. Cela nous amène à considérer le geste de lancer comme un lieu d'hybridation entre des éléments issus : i. d'une recherche de conformation au contrat didactique, ii. d'une exploitation du milieu mis à disposition pour l'action, iii. d'une action guidée par un contrat-soi et iv. d'une exploration d'un milieu-soi. Chacune de ces composantes occupe une place plus ou moins importante selon les situations, l'évolution de la motricité et de la relation didactique dans son ensemble.

L'association des dimensions formelles et fonctionnelles

Les entretiens d'auto-confrontation menés dans le cadre de nos travaux de thèse de doctorat (Le Paven, *op. cit.*) permettent d'investiguer la façon dont les athlètes privilégient et/ou font dialoguer tout ou partie de ces composantes. Ainsi, A_j, lors de l'entretien d'auto-confrontation suivant la première séance d'entraînement, évoque un « écroulement » au niveau de sa jambe gauche lors du double appui final sur certains lancers, également décrit par son entraîneur. D'après l'athlète, cet écroulement, vecteur d'un ralentissement du javelot, apparaît lorsqu'il retombe (trop) violemment au sol à la pose du pied gauche. Il lui semble que cela est dû à une bascule autour du pied droit suite à sa pose au sol : appui précédent.

Illustration ci-dessous : la bascule du corps autour du pied droit fait descendre le bassin, au-dessous de la ligne en pointillé matérialisant sa hauteur au moment de la pose du pied droit.

Figure 12.

Descente du corps d'A_j suite à la pose du pied droit en début de phase finale du geste

Pour A_j, le fait de poser le pied droit plus loin vers l'avant et immédiatement avant la pose du pied gauche permet d'atténuer ce phénomène mais, sans qu'il sache pourquoi, il ne parvient pas à le faire « à tous les coups », pour reprendre son expression.

L'athlète a donc conscientisé et formalisé une règle d'action relative à l'avancée de son pied droit. L'efficacité de cette règle a été éprouvée et de ce fait a été intégrée au contrat-soi comme ressource pour agir. Cela dit, elle n'est pas automatisée sur le plan moteur et donc non stabilisée sur ce registre au sein du contrat-soi. Cette règle d'action fait donc milieu pour l'athlète comme source d'exploration des conditions de sa stabilisation au sein d'un *pattern* moteur qui ne lui est pas encore propre. Si l'athlète parvient à reproduire un geste intégrant cette séquence motrice qui évite de s'« écrouler » (expression de l'entraîneur) sur sa jambe gauche lors du double appui final, son geste se conformera au contrat didactique.

Cette illustration d'un jeu sur les composantes i., iii. et iv. définies ci-dessus positionne la légitimation des techniques corporelles au regard de leurs capacités à induire une efficacité formelle et fonctionnelle. En effet, l'avancée du pied droit vise à éviter une bascule, pour empêcher un « écroulement » (dimension formelle). Éviter l'« écroulement » vise à ne pas ralentir l'engin de lancer, ce qui affecte directement la performance (dimension fonctionnelle). L'illustration proposée permet également de situer les déterminants de l'action juste (pertinente, efficace) au regard des rapports entre la conscience et le corps. En effet, ici, c'est par la prise de conscience des actions qui précèdent une séquence gestuelle en tant que conditions de la mise en œuvre efficace de cette séquence que l'athlète peut être amené à s'interroger sur les facteurs permettant de stabiliser la réalisation de ces actions. S'engage alors une réflexion sur les rapports entre conscience, contrôle

et automatisation du mouvement dans le parcours d'apprentissage. C'est parce qu'à un moment donné de ce parcours, l'athlète est conduit à s'interroger sur *comment faire (pour faire) (mieux)* qu'il se questionne sur l'automatisation d'un savoir-faire (expression « à tous les coups »). Ce savoir-faire automatisé serait pour lui vecteur d'une nouvelle puissance d'agir, support potentiel d'exploration de nouvelles conditions d'amélioration de ses capacités.

Le poids du didactique sur l'organisation de ce parcours d'apprentissage réside ainsi dans la capacité qu'a l'entraîneur de focaliser l'athlète sur les éléments les plus prometteurs en termes d'ouvertures de potentialités de transformation à long terme de la motricité et du rapport que l'athlète est susceptible d'entretenir vis-à-vis d'elle. Les formes d'intervention et les procédés didactiques oscillent à cet effet entre contrats d'imitation et appels à l'exploration des dimensions internes investies dans le contrôle du mouvement. Il s'agit de fournir aux athlètes une série d'éléments formels et fonctionnels à même de guider leurs progrès au long de leur carrière. Les techniques corporelles comme constructions culturelles propres à un champ de pratiques sont donc à situer, comme l'expliquait Mauss (1935, p. 384), au carrefour de la « raison pratique individuelle et collective et au regard de montages physio-psycho-sociologiques de séries d'actes. »

Les contrats locaux et globaux d'imitation

Comme l'a montré Vigarello (*op. cit.*), ces constructions se sont historiquement réalisées en suivant des phases de continuité et de ruptures, mues par la loi d'intégration (*ibid.*, cf. *supra*). C'est en cherchant à intégrer toujours plus de forces et de sous-ensembles corporels que les sportifs, avec l'aide

en ce sens de leurs entraîneurs, sont amenés soit à accentuer les lignes motrices précédemment initiées (continuité), soit à reconfigurer la forme globale du geste technique jusque-là considérée comme canonique. L'auteur parle alors de rupture, exemplifiée par le titre olympique en 1968 de Dick Fosbury, qui fut le premier à tourner le dos à la barre au saut en hauteur. La référence aux formes techniques canoniques issues du plus haut niveau de pratique, dans une perspective techniciste de reproduction, façonne un contrat global d'imitation, moteur et régulateur de contrats locaux relatifs aux objets définis et ciblés par l'entraîneur. Le poids du contrat global d'imitation dans les pratiques d'entraînement s'explique par la force du référent technique comme modèle à rechercher. Ce modèle est souvent exemplifié par le geste de champions que les athlètes cherchent à imiter et dont ils vont parfois jusqu'à adopter certains us et attitudes qui débordent le champ de la motricité : rituels, mimiques, façon de se vêtir..., touchant à des dimensions mystiques dans la quête mêlée de performance et d'identité. Les rituels de placement des sprinters dans les starting-blocks illustrent cet aspect, qui affecte socialement le contrat-soi aussi bien en compétition qu'à l'entraînement. Par ailleurs, ces rituels participent activement à la construction des distinctions sociales entre disciplines sportives et affectent la relation entraîneur / entraîné jusque dans sa dimension didactique. Ainsi, le vocabulaire technique, les mimes utilisés pour communiquer des tribunes à la piste et les attitudes réciproques qui cristallisent les relations de pouvoir entre l'entraîneur et l'athlète constituent un ensemble complexe qui mêle contrat social, au sens de pacte *social* tel que défini par Rousseau (1762, rééd. 2001), et contrat didactique. Cela conduit des auteurs comme Balacheff (1988) à adjoindre la notion de *coutume* à celle de contrat. D'après l'auteur (*ibid.*, p. 22, cité par Vadcard, 2007, p. 131), « la coutume pèse sur la négociation du contrat didactique, notamment en délimitant ce qui est négociable de ce qui ne l'est pas ».

La distinction entre contrat local et contrat global, initialement proposée par Comiti et Grenier (1997), conduit à s'interroger sur la façon dont le lien entre ces deux niveaux de contrat affecte la dialectique contrat / milieu en situation d'enseignement / apprentissage. En effet, la recherche d'appropriation des conditions d'assimilation des formes techniques canoniques fait *in fine* milieu chez les athlètes

et les entraîneurs lorsqu'ils s'interrogent : i. sur les principes d'action qui doivent les guider dans cette recherche ou ii. sur les conditions du respect de ces principes. Ces derniers font alors localement contrat une fois normalisés, au gré des focalisations et préoccupations de chacun. Le discours sur l'activité technique comme acte conscient (Collingwood, 1958) conduit à situer ces conditions au niveau des mécanismes internes de régulation du mouvement, questionnant le rapport entre intentionnalité et propriétés auto-organisatrices de la « machine » humaine (Vivès & Vigarello, 1983). Le corps comme milieu-soi, qui « résiste toujours aux assimilations terme à terme avec les pièces d'une machine dont tous les éléments seraient théorisés » (*ibid.*, p. 40), est progressivement maîtrisé par accommodation des manières d'agir sur ses propriétés, ces dernières étant découvertes en termes d'affordances (Gibson, *op. cit.*) à travers les actions qui y sont portées.

Conformation et découverte

La dialectique contrat-soi / milieu-soi s'exprime ainsi dans toute réalisation motrice visant à la fois l'efficacité immédiate et la découverte des conditions de son amélioration. Il arrive alors fréquemment que les athlètes de haut niveau, interrogés sur leur prestation en grand championnat par les journalistes, évoquent, vidéo à l'appui, les pistes d'amélioration de leur geste pour un avenir proche (tour suivant...) ou plus lointain (saison à suivre...). Les feedbacks sensoriels renseignent également l'athlète sur les effets de ses tentatives d'agir en fonction d'éléments de contrat tournés vers la réduction de l'écart à des formes canoniques *et* vers l'intégration croissante de forces et sous-ensembles corporels (Vigarello, *op. cit.*). La dialectique conformité / performance est alors à entendre à deux niveaux. Le premier est celui de la conformité à cette tendance intégratrice qui fait évoluer le geste pour améliorer la performance selon des principes d'action guidant vers l'accroissement des forces et trajets moteurs. Le second relève de la conformité à des normes de réalisation traduites par les formes canoniques relatives aux standards de réalisation issus du plus haut niveau de pratique. Cette dialectique est également à considérer comme ce qui peut faire évoluer ces formes selon la tendance intégratrice, au point que les spécialistes de la discipline sportive peuvent y reconnaître l'émergence

d'une « stylisation des techniques corporelles » (Clot & Faïta, 2000, p. 12), synonyme de transformation de ces techniques en cas de généralisation des modifications apportées.

En conclusion de cette partie, il nous semble important de préciser que c'est sur fond d'un « background institutionnel » large (Sensevy, 1991, p. 211) que s'exprime la « puissance instituante » (*ibid.*, p. 212) des différents niveaux et types de contrat et leurs effets sur le jeu épistémique. Celui-ci peut alors être caractérisé par l'éventail des stratégies qui apparaissent comme possibles au regard de règles légitimes dans la pratique considérée, règles qui déterminent l'engagement du jeu d'apprentissage et sa logique transactionnelle.

Co-construction des savoirs des athlètes et des entraîneurs

Ces dernières remarques et, plus largement, les résultats obtenus engagent à discuter la question de la co-construction et des savoirs des athlètes et des entraîneurs. Comment caractériser les savoirs de l'un vis-à-vis de ceux de l'autre ? Comment ces savoirs prennent-ils forme à travers les interactions, notamment déterminées par les différents types de contrat mis en avant dans la partie précédente ?

Connaissances stratégiques, savoirs à transmettre : une construction essentiellement empirique

Ainsi que le remarque Collinet (2005), c'est l'expérience personnelle acquise par les enseignants et les entraîneurs qui fait prendre et sens à leurs savoirs. Les études portant sur le traitement didactique dans les pratiques d'intervention par les activités physiques et sportives (Léziart, 1997 ; Cordoba *et al.*, *op. cit.* ; Marsenach, *op. cit.* ; Loquet *et al.*, 2002 ; Brière-Guenoun *et al.*, 2007) montrent que les savoirs de référence (Léziart, *ibid.*) pour ce traitement sont majoritairement issus de l'expérience pratique. Sans nier le poids des institutions et dispositifs de formation dans la diffusion de savoirs de référence utiles pour l'intervention, de nombreux travaux (Tochon, 1993 ; Salmela, 1995 ; Saury, Sève, Leblanc, & Durand, 2002 ; Bloom *et al.*, 1997 ; Côté *et al.*, 1995) montrent que l'expertise des

intervenants se construit essentiellement à travers l'expérience de terrain, en tant que pratiquant et intervenant. L'improvisation bien planifiée (Tochon, *ibid.*) des intervenants révèle une capacité à s'adapter en permanence aux imprévus grâce à l'expérience. Cette confrontation aux imprévus (notamment lors des ICD) se présente ainsi comme une base de construction de ce que Shulman (1987) nomme le *pedagogical content knowledge* (PCK) ou *connaissance du contenu pédagogique*. Guidant des actions hautement contextualisées (Rowan *et al.*, 2002, p. 2), le PCK porte notamment sur la structuration des contenus et sur les stratégies d'enseignement, ce qui implique une connaissance précise des caractéristiques des élèves, du contexte d'enseignement et du traitement didactique des pratiques supports. Shulman (2007) précise que le répertoire stratégique des intervenants se base sur la reconnaissance des signes lui permettant de juger de la pertinence d'agir selon des principes opérationnels issus de la confrontation à des cas rencontrés au fil de l'expérience et spécifiés selon chaque cas. C'est ainsi qu'émergent par exemple des conceptions d'entraînement relatives aux stratégies d'intervention et aux orientations de travail à privilégier dans telle situation, à tel moment du cycle d'entraînement.

Les connaissances stratégiques des entraîneurs se construisent pour la plupart de manière empirique, par et pour l'intervention, dans l'action conjointe. C'est en vertu de leur efficacité qu'elles sont retenues et stabilisées au sein de l'épistémologie pratique des entraîneurs. Cette efficacité prévaut sur la cohérence épistémique des modèles et principes qui sous-tendent l'approche de la motricité. C'est ce qui explique que bien souvent, les entraîneurs ne justifient le bien-fondé de leurs interventions auprès des athlètes que lorsque leurs stratégies ne sont pas immédiatement vectrices d'efficacité. Les connaissances investies dans ces stratégies peuvent ainsi apparaître comme contradictoires, pourvu qu'elles permettent de jouer le bon coup au bon moment. Ainsi, demander à l'athlète de rechercher un alignement du grand axe du corps et/ou un grandissement en phase finale n'est *in fine* pas compatible avec les métaphores utilisées pour désigner la nécessité de courber cet axe (lame d'acier, perche,...). Ce qui prévaut, c'est la capacité du discours à infléchir le geste dans le sens souhaité au moment souhaité. C'est en ce sens que l'entraîneur doit pouvoir disposer des analogies et démonstrations les plus puissantes

(Shulman, *ibid.*) et d'un « véritable armamentarium de formes alternatives de représentation » (*ibid.*, p. 101), à déployer aux moments opportuns.

Déployer des stratégies pour réguler la motricité

Cette notion de moment opportun pour le déploiement des stratégies d'intervention et des stratégies d'action par l'athlète sur son propre corps apparaît comme cruciale pour comprendre comment se construisent les savoirs des athlètes et des entraîneurs. En effet, et ce de manière privilégiée dans les activités physiques et sportives dites à habiletés fermées (Poulton, *op. cit.*), c'est-à-dire pour lesquelles l'environnement physique reste stable, facilitant prévisions, anticipations et planification des comportements moteurs, c'est le pratiquant qui est à l'origine de l'action et qui détermine le moment de son déclenchement et de sa réalisation (Durand *et al.*, 1993). Les séries d'actes concomitants et plus ou moins interdépendants, qui cristallisent « une raison pratique individuelle et collective » au sein de « montages physio-psycho-sociologiques » (Mauss, *op. cit.*), débouchent sur une organisation d'effets mécaniques et d'utilisation de ces effets (Le Paven *et al.*, *op. cit.*) du début à la fin du geste. Les stratégies d'action et d'intervention prennent sens et forme au sein de ce flux multidimensionnel de l'activité. Elles se positionnent donc comme des ressources permettant d'agir sur les propriétés auto-organisatrices du geste. Les effets de leur investissement en termes de formes motrices émergentes sont alors reconnus par l'entraîneur comme signes de l'efficacité (ou non) du geste. Ces effets sont perçus comme telles par l'athlète en fonction d'un schéma corporel construit au fil des répétitions et des interactions avec son entraîneur. Les feedbacks délivrés par celui-ci permettent à l'athlète de réguler la motricité et d'affiner ce schéma, réalisant l'articulation entre ses savoirs de sensation et les savoirs d'observation de l'entraîneur.

L'intériorisation de sensations corporelles : une sémiose conjointe

La connaissance par ce dernier du fonctionnement corporel se réalise également par une mise en correspondance entre ses observations et son propre schéma corporel, construit au fil de sa pratique

en tant qu'athlète et entraîneur : lancers, mimes. Cette construction génère des sensations sous une forme d'empathie neurologique (Ramachandran, 2011), permise par les neurones miroirs. Rizzolatti et Sinigaglia (2007) expliquent que ces neurones présentent une activité aussi bien lorsqu'un individu exécute une action que lorsqu'il observe un autre individu exécuter la même action, ou même lorsqu'il imagine une telle action. Les savoirs des intervenants par et sur la motricité se construisent donc sur un registre à la fois visuel et sensoriel. L'intériorisation par les entraîneurs de sensations à partir de leurs observations peut être affinée par l'usage de mimes et en interrogeant l'athlète sur ce qu'il ressent. Ce double procédé permet aux entraîneurs de se focaliser sur les signaux régulateurs du geste les plus probants, afin de les mettre en relation avec les objets visés et le niveau de pratique de l'athlète. La sémiose du milieu passe alors par un ciblage sur un ressenti relatif à des signaux corporels induits par les modifications motrices. Cette sémiose s'opère dans l'action conjointe.

Timing des stratégies régulatrices : algorithmes et zones d'ombre de la pensée technique

Ce fonctionnement spécifie une appréhension lacunaire des pratiques corporelles. En effet, dans la mesure où aucune analyse ne fonde totalement ni n'achève un savoir-faire (Guillerme, 1985), l'épistémologie de l'intervenant est inévitablement lacunaire et parcellaire (Le Paven *et al.*, *op. cit.*). Une partie des conditions du contrôle moteur est dévolue par défaut à l'athlète, à qui il incombe de percevoir son potentiel d'action selon la nature et l'étendue de ses capacités physiques et motrices. Les zones d'ombre (Vivès & Vigarello, *op. cit.*) de la pensée technique des entraîneurs relativement à la régulation par l'athlète de son geste les porte à se focaliser sur des conditions favorisant l'apparition de tel ou tel *pattern* en les exprimant par des algorithmes moteurs du type si [action 1] alors [action 2]... Cette régulation tient compte de la chronologie du geste et s'opère selon un timing le plus précis possible, à maîtriser pour un déploiement efficace des stratégies d'intervention. De la même manière, l'athlète doit pouvoir maîtriser les temps et amplitudes de régulation de son geste et les possibilités de leur adaptation *hic et nunc* pour explorer de nouveaux possibles. Ces possibilités varient selon

différentes échelles temporelles (séance, cycle, saison, carrière), en fonction de l'évolution de ses capacités motrices. L'entraîneur doit prendre en compte ces dimensions pour pouvoir sélectionner les stratégies d'intervention les plus pertinentes au bon moment.

L'expertise des entraîneurs : aider à exploiter le contrat-soi et à en vaincre les résistances

Les entraîneurs tiennent alors compte de ce qu'ils peuvent percevoir des limites et meilleurs compromis corporels, de manière à la fois générique et spécifiée chez l'athlète entraîné, et ce en dépit des inévitables lacunes et zones d'ombre de sa pensée technique. La capacité adaptative de savoirs aux sources multiples permet ainsi d'envisager la compétence des entraîneurs à intervenir auprès d'athlètes de différents niveaux, sans forcément avoir connu eux-mêmes en tant qu'athlètes une pratique prolongée à un haut niveau dans la discipline sportive enseignée. Ainsi, Glen Mills, entraîneur d'Usain Bolt, a pu l'accompagner vers ses trois records du monde (100 mètres, 200 mètres, 4x100 mètres) en n'ayant que quatre ans de pratique athlétique (de 12 à 16 ans) et plus de quarante ans après avoir arrêté sa pratique personnelle⁵.

La spécificité de l'entraînement athlétique à un haut niveau de pratique réside dans les effets d'un grand nombre de répétitions sur la stabilisation de *patterns* moteurs automatisés. Ces *patterns* tendent à occasionner une résistance du contrat-soi vis-à-vis du milieu-soi, ce qui peut être illustré à travers l'épisode au lancer du disque et d'autres au cours desquels les lanceurs tendent à reproduire des gestes quasi identiques, à l'origine de problèmes persistants qu'ils ne parviennent pas à résoudre sans l'aide de leur entraîneur. Cela justifie largement l'asymétrie des positions respectives au sein de la dyade. Il apparaît souvent, dans le domaine du sport de haut niveau, que seul un entraîneur suffisamment expert de la discipline et connaissant l'athlète en profondeur est à même d'infléchir de manière efficace, pertinente et durable le geste de celui-ci. À cet effet, ses interventions introduisent des objets sur le devant de la scène didactique, qui permettent la sémiologie d'un milieu pour agir. Comme nous l'avons précédemment vu, l'athlète est alors focalisé sur des éléments qui lui permettent d'expérimenter de nouvelles façons de faire, comme bases d'élaboration d'un nouveau contrat. La valence

perlocutoire de ces interventions tient ici aux différentes stratégies d'instauration d'un milieu dénaturalisant suffisamment l'agir pour faire évoluer la motricité de l'athlète dans le sens attendu par l'entraîneur.

Un répertoire d'interventions et d'étiologies favorisant l'articulation des savoirs

Son répertoire d'intervention est ainsi sous-tendu par de multiples mises en relation de type algorithmique (si... alors... – cf. *supra*) entre effets attendus et facteurs favorisant leur apparition, aussi bien sur le plan moteur (relations mécaniques) que sur celui de l'intervention (relations entre consignes et effets produits). Pour lacunaire qu'elle soit, la construction empirique de ce répertoire se présente comme fortement déterminée par une approche étiologique du geste envisagée selon sa chronologie : création et utilisation d'effets mécaniques, par analogie avec l'agir pratique. Cela favorise⁶ l'articulation entre les savoirs pratiques investis dans le savoir-faire de l'athlète (sensations guidant la mise en relation entre les effets produits et les conditions de leur utilisation), les savoirs procéduraux qui décrivent l'enchaînement des procédures et les savoirs théoriques qui établissent les relations de causes à effets entre ces procédures et/ou une logique fonctionnelle globale de tout ou partie du geste, souvent traduite par les métaphores. Ce qui spécifie à ce niveau les savoirs de l'entraîneur par rapport à ceux de l'athlète, ce sont les différents itinéraires possibles, à la fois théoriques et stratégiques, par lesquels l'entraîneur considère qu'il est possible :

- d'appréhender ce qu'il observe chez l'athlète, ce qui lui permet de s'appuyer sur différentes hypothèses pour engager ses stratégies d'intervention ;
- d'obtenir les effets souhaités, en envisageant différents aménagements de milieux pour agir et pour apprendre, afin, selon une pluralité d'hypothèses possibles, d'engager l'athlète selon une logique accommodatrice de son contrat-soi.

Le primat chez l'entraîneur de l'observation et de la théorisation au service de l'intervention le positionne comme « celui aidant à faire faire », en tenant compte d'un fonctionnement corporel basé sur des sensations qui régulent le geste à chaque instant de son déroulement. C'est la prise en compte de

cette dimension kinesthésique qui peut conduire les entraîneurs à interroger les athlètes sur ce qu'ils ressentent. Ces derniers tendent alors à transposer ce ressenti en termes de postures et mouvements, ce qui conduit fréquemment la dyade à mesurer l'écart entre les mouvements produits tels que ressentis par l'athlète d'une part et tels que perçus par l'entraîneur d'autre part (Le Paven, *op. cit.*). La formulation des savoirs procéduraux constitue donc un maillon privilégié de l'articulation entre les savoirs et stratégies des athlètes et des entraîneurs.

CONCLUSION

Cette étude montre comment, dans l'action conjointe, les stratégies d'exploration du milieu et de reconnaissance du contrat investissent ce qu'athlètes et entraîneurs savent faire, en associant conformation à des normes, inventions et conditions pour créer, mise en jeu et découverte d'attentes quant à ce qu'il convient de faire pour réussir et faire apprendre à lancer plus loin.

L'insécabilité du système didactique et la réciprocité stratégique dans l'action conjointe

C'est en mettant en avant le caractère insécable du système didactique que nous avons établi le lien entre ce qu'il y a à apprendre, la manière de l'apprendre et de le faire apprendre dans le contexte particulier de l'entraînement sportif de haut niveau en lancer. Les savoirs visés et les objets véhiculés à cet effet au sein des stratégies réciproques prennent sens et forme dans l'action conjointe. Autrement dit, ce que dit et fait l'un (l'athlète) pour apprendre quelque chose ne peut se comprendre sans envisager ce que dit et fait l'autre (l'entraîneur) pour le lui faire apprendre.

Faire découvrir en dévoluant, tout en s'appuyant sur des éléments connus

En ce sens, les interventions de l'entraîneur contiennent des signes relatifs à ce qu'il convient de faire pour agir dans le sens qu'il attend. Les indices gestuels et verbaux qu'il délivre à cet effet à l'athlète visent à le guider pour réaliser son geste de lancer,

sans toujours lui présenter explicitement ce qui est attendu. Il peut alors s'agir pour l'entraîneur de faire en sorte que l'athlète identifie et s'approprie activement les savoirs visés en découvrant par lui-même les conditions nécessaires à cette appropriation. Dans ce cas de figure, l'entraîneur guide les apprentissages de l'athlète en le confrontant à un milieu. Par cette confrontation, l'athlète est censé d'une part identifier ce qui pose problème au sein de la situation d'apprentissage proposée et, d'autre part, construire les solutions adaptées pour y faire face. Au regard de la dialectique réticence / expression, dans les situations de ce type, qualifiées d'adidactiques (Brousseau, 1986), choisir de délivrer des éléments et pas d'autres s'avère crucial pour l'entraîneur. Lors de ces situations où disparaît l'intention d'enseigner un savoir préalablement explicité à l'athlète (exemple du « kick » au lancer du disque), le décryptage par ce dernier des signes délivrés par son entraîneur constitue une condition essentielle pour apprendre.

Faire travailler explicitement ce qui pose problème

En outre, l'entraîneur qui mime un geste peut viser comme finalité explicite la reproduction de ce geste par l'athlète en même temps que son utilisation pour travailler un problème posé (exemple pris au lancer du poids). Un contrat d'imitation peut donc être mis au service de la création d'un milieu pour agir en vue d'apprendre. Les éléments donnés à cet effet à l'athlète font milieu pour lui à partir du moment où il identifie les possibilités d'agir en les utilisant selon ce qu'il sait faire, dans la perspective de transformer ses manières de faire. Nous avons donc positionné le contrat-soi au service du milieu-soi, comme base d'une défamiliarisation nécessaire à l'évolution des habiletés motrices. Nous avons montré en quoi cette dimension de la dialectique contrat / milieu s'avère essentielle pour mettre en relation ce qui est appris et la manière de l'apprendre.

Généricité des visées didactiques des stratégies d'intervention

Cette mise en relation, conceptualisée par la TACD à travers le doublet « jeux épistémiques » / « jeux d'apprentissage » (Loquet, *op. cit.*), nous a

permis d'identifier des points communs entre les deux dyades étudiées, d'une part sur le plan des stratégies d'enseignement / apprentissage et d'autre part sur celui de la nature des objets véhiculés et des savoirs en jeu dans le déploiement de ces stratégies. En effet, au cours des deux épisodes présentés, les entraîneurs cherchent à faire en sorte que les athlètes engagent activement leur jambe gauche dans la direction du lancer afin de concilier une pose rapide du pied gauche au sol et, à ce moment, un éloignement du haut du corps vers l'arrière par rapport aux appuis. Chercher à avoir plus vite deux pieds au sol pour pouvoir accélérer plus tôt l'engin de lancer en phase finale sur un mouvement de plus grande amplitude s'inscrit dans les stratégies d'agrandissement des espaces et de raccourcissement des durées d'inaction. Cela fait pleinement écho à la loi d'intégration (Vigarello, *op. cit.*). On retrouve donc une analogie sur le plan de la nature des visées stratégiques et didactiques (objets de savoir, contenus visés et véhiculés).

Spécification des moyens stratégiques de l'intervention pour agir sur les stratégies d'apprentissage

Cela dit, la nature des moyens stratégiques utilisés diffère d'un épisode à l'autre : au lancer du poids, le mime de l'entraîneur s'accompagne de la mise en scène d'un objet symbolique : le « tube », dans lequel il convient de se glisser. Cet usage métaphorique s'intègre dans un contrat d'imitation lorsque l'entraîneur poursuit sur une démonstration relative à la manière de se « glisser dans le tube ». Il s'agit en effet de faire « comme si » on se glissait dans un tube et de faire comme le montre l'entraîneur. Au lancer du disque, l'entraîneur utilise lui aussi une métaphore pour qualifier ce qu'il y a à faire : le « kick ». Le contrat d'imitation porte sur les positions de départ et d'arrivée, masquant le kick, qu'il incombe à l'athlète de découvrir comme moyen d'agir efficacement pour obtenir les positions mimées par l'entraîneur et pour accélérer le pied gauche (but de la situation, lui aussi explicité). Des objets en jeu (ici : kick, tube) dans le déploiement stratégique peuvent donc être de même nature (ici, métaphorique) sans pour autant que les jeux stratégiques eux-mêmes soient de même type. Les deux exemples pris montrent que les stratégies didactiques des entraîneurs diffèrent en

fonction de leurs attentes relatives aux effets qu'elles visent à produire sur les stratégies d'apprentissage des athlètes. Il peut s'agir pour l'entraîneur de faire découvrir à l'athlète comment se mouvoir en fonction de ce que suggère l'objet métaphorique explicitement présenté (exemple du tube) dans une situation didactique. Par ailleurs, ce type d'objet peut être introduit à l'issue d'une situation adidactique pour révéler comment résoudre un problème posé par cette situation (exemple du kick). Nous avons également montré que les stratégies des athlètes se traduisent par des tentatives de conciliation entre production de performance et satisfaction des attentes des entraîneurs (dialectique conformité / performance). Ces tentatives, plus ou moins fructueuses, sont mobilisées en fonction de ce que les athlètes savent déjà faire, de ce qu'ils peuvent exploiter ou pensent pouvoir utiliser de ce savoir-faire, ainsi que de ce qui leur est donné pour faire, afin de faire autrement. La dialectique contrat / milieu permet de comprendre cet aspect.

Le développement précédent montre comment un lien peut être établi entre la généricité des visées didactiques des stratégies des entraîneurs (nature des savoirs visés) et celle des objets véhiculés par ces stratégies (p. ex. mouvements mimés, métaphores). Nous avons également montré comment, tout en établissant ce lien, on peut envisager la spécification des moyens stratégiques utilisés, selon la façon dont les stratégies d'intervention visent à impacter les stratégies d'apprentissage. Dit autrement, à objets visés et véhiculés analogues, peuvent être associées différentes manières d'apprendre, de faire apprendre et de concevoir l'apprentissage. Cette association peut être considérée comme un aspect générique des phénomènes d'enseignement / apprentissage.

La question des choix stratégiques : affronter l'incertitude

Les savoirs ainsi visés et transmis ne prennent sens qu'au regard d'un parcours de formation et d'un code co-construit sur du long terme, qui permet aux athlètes et aux entraîneurs de se comprendre mutuellement, d'où la double sémiose précédemment décrite. La question des choix stratégiques des entraîneurs se pose donc au niveau des éléments à transmettre aux athlètes (stratégies d'intervention) et à identifier dans ce qu'ils font (stratégies d'ob-

servation). Que convient-il de chercher à montrer, à comprendre, à faire comprendre ? À quel(s) moment(s) ? À quelles fins ?

Nous avons isolé des épisodes durant lesquels les entraîneurs ciblent les éléments qu'ils jugent opportuns à délivrer en les associant à des métaphores qui suggèrent une façon d'agir (valence perlocutoire), instituant un mode de fonctionnement de la motricité. Les images alors nouvellement véhiculées révèlent une préoccupation d'association du « faire faire » et du « faire comprendre » d'une nouvelle façon, sur un registre caractéristique des épisodes porteurs d'incidents critiques didactiques. Ce registre contraste avec les consignes courtes et répétées relatives à des points techniques précis. La confrontation des athlètes à de nouvelles façons de voir ce qu'il y a à faire et donc à l'incertitude d'apprentissages nouveaux demeure un procédé inhabituel, surtout utilisé quand le mode d'interaction classique ne produit pas les effets escomptés. Si expérimenter ainsi de nouvelles stratégies peut s'avérer utile et rapidement efficace (cf. exemple au lancer du poids), remettre en cause un fonctionnement habituel n'est pas toujours aisé. L'athlète, à la recherche de repères stables, peut en outre y percevoir un aveu d'impuissance des stratégies habituelles. Plus largement, affronter l'incertitude dans des disciplines où les routines d'action et d'interaction tendent à se stabiliser jour après jour peut donner lieu à des réticences, chez l'athlète comme chez l'entraîneur.

L'articulation des contrats et des stratégies réciproques

Cette étude montre que des contrats locaux d'exploration jouant sur l'incertitude peuvent néanmoins s'articuler avec des contrats globaux ou locaux de conformation à des façons de faire, dont certaines sont relatives à des standards d'exécution connus de la dyade. Nous prenons ainsi la mesure de la relativité de l'efficacité des stratégies réciproques, loin d'affirmations prescriptives relatives à des manières d'enseigner. Ainsi, par exemple, il ne s'agit pas d'affirmer qu'il convient de privilégier la dévolution ou la mise en situation de résolution de problèmes aux contrats d'imitation de modèles techniques, ou encore aux consignes répétées visant à réduire l'écart à ces modèles. Nous avons montré comment ces différentes façons d'intervenir peuvent s'articuler au

service de la performance, prenant sens les unes par rapport aux autres, dans l'action conjointe, dans le déploiement réciproque des stratégies de chacun.

Des pistes pour l'intervention

Il apparaît ainsi qu'interagir au service d'une quête commune de l'efficacité n'interdit pas *a priori* d'associer appui sur la certitude et questionnement de l'incertitude, ce que les dialectiques contrat / milieu et réticence / expression permettent d'appréhender. Il semble donc que questionner ses propres stratégies d'intervention en fonction de ce qui se joue au sein des stratégies de l'athlète peut s'avérer utile à l'entraîneur. En ce sens, inciter l'athlète à verbaliser ce qui le guide dans ses façons de faire et ce qui lui pose problème implique d'accepter de bousculer un contrat global basé sur des positions asymétriques (l'entraîneur parle et sait, l'athlète exécute). Cela tend à rompre avec un habitus d'entraînement où l'affichage de la certitude (Lévêque, 2005 ; Vivès & Vigarello, 1986) est considéré comme assurant la sauvegarde psychologique de l'entraîneur (Lévêque, *ibid.*). Il s'agit habituellement de légitimer ainsi le maintien d'un contrat social impliquant l'asymétrie des positions réciproques. Cela dit, l'incitation à verbaliser les stratégies et problèmes que rencontrent les athlètes pourrait contribuer à éviter que le contrat d'imitation induise une concentration inefficace sur le formel au détriment du fonctionnel (exemple au lancer du disque). Il serait donc utile pour l'entraîneur de mettre en place des temps de réflexion communs centrés d'une part sur l'analyse des causes et conditions de l'(in)intégration des objets visés et, d'autre part, sur la recherche des objets et stratégies les plus pertinents pour faire progresser l'athlète.

Portée comparatiste de l'étude

Les pistes proposées par Mercier, Sensevy et Schubauer-Leoni (2002) pour développer les approches comparatistes en didactiques s'appuient sur l'étude des dimensions génériques des phénomènes didactiques et de leur spécification au regard de la nature des savoirs visés. Tout en s'inscrivant dans la continuité de cette perspective, l'étude menée met en avant l'intérêt de penser dialectiquement généricité et spécificité à plusieurs niveaux imbri-

qués. Nous avons ainsi montré comment on peut penser les relations entre les dimensions génériques et spécifiques des stratégies réciproques des intervenants et des apprenants en s'intéressant à celles de leurs visées didactiques, que ces visées portent sur les savoirs à acquérir ou sur les stratégies et conditions de l'apprentissage. Nous avons vu que les modes d'intervention peuvent se penser à travers la manière de considérer ce qu'il faut apprendre, comment, pourquoi et pour quoi. L'analyse des relations entre ces différentes dimensions et les effets conjoints des stratégies mobilisées permet d'envisager comment elles s'articulent. À cet effet, les trois dialectiques constituent des outils précieux et complémentaires pour toute analyse didactique.

NOTES

1. Sur laquelle s'appuie la théorie de l'action conjointe en didactique.
2. Délimité par des zones d'évolution horizontales (cercles de ciment au poids, disque et marteau, aire d'évolution au javelot) et des secteurs de réception des engins de lancer.
3. Par un mouvement de « kick », qui constitue l'objet essentiel de la transaction.
4. Le point iii., déjà abordé, sera développé dans la partie suivante.
5. Concernant l'étude menée, seul l'entraîneur de lancer de disque a réalisé des performances supérieures à celles de l'athlète qu'il entraîne.
6. Pour reprendre la catégorisation opérée par Malglaive (*op. cit.*).

RÉFÉRENCES

- Amade-Escot, C., & Venturini, P. (2009). Le milieu didactique : d'une étude empirique en contexte difficile à une réflexion sur le concept. *Éducation et Didactique*, 3(1), 7-43.
- Amade-Escot, C., & Marsenach, J. (1995). *Didactique de l'éducation physique et sportive : questions théoriques et méthodologies*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Austin, J. L. (1970). *Quand dire, c'est faire*. Paris : Le Seuil.
- Balacheff, N. (1988). Le contrat et la coutume – deux registres des interactions didactiques. Dans C. Laborde (éd.), *1er colloque franco-allemand de didactique* (p. 15-26). Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Blochier, J.-N., Joffredo-Le Brun, S., Kerneis, J., & Magnen, M. (2013). *Hybrides et annotation réciproque. Mise à disposition, mise en disposition*. Troisième colloque international de l'ARCD, Marseille, 17-20 janvier. Repéré à [https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00905249]
- Bloom, G. A., Durand-Bush, N., Salmela, J. H. (1997). Pre-and postcompetition routines of expert coaches of team sports. *The Sport Psychologist*, 11, 127-141. Champaign : Human Kinetics.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris : Minuit.
- Brière-Guenoun, F., Perez, S., & Durey, A. (2007). Étude exploratoire des connaissances mécaniques mobilisées par les enseignants d'EPS. *Movement & Sport Sciences*, 61, 9-23.
- Brohm, J.-M. (2003). *Les principes de la dialectique*. Paris : Éditions de La Passion.
- Brousseau, G. (1996). Les stratégies de l'enseignant et les phénomènes typiques de l'activité didactique. Dans R. Noirfalise & M.-J. Perrin-Glorian (éds.), *Actes de la VIII^e École d'été de didactique des mathématiques*, 16-50. Clermont-Ferrand : IREM.
- Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(3), 309-306.
- Brousseau, G. (1986). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Chevallard, Y. (1991). Sur la déconcertation cognitive. *Interactions didactiques*, 12, 27-51.
- Chevillat, P. (2005). *L'historique des news de JavelinWorld*. Repéré à [http://chevillat.pagesperso-orange.fr/06_news/historique.htm]
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. *Revue internationale de Psychopathologie et de Psychodynamique du Travail*, 4, 7-42.
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : Presses universitaires de France.
- Collinet, C. (2005). Quels savoirs scientifiques les enseignants d'EPS et les entraîneurs jugent-ils utiles ? *Revue Française de Pédagogie*, 150, 43-58.
- Collingwood, R. G. (1958). *The principles of art*. London : Oxford University Press.

- Comiti, C., Grenier, D. Régulations didactiques et changements de contrats. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 17(3), 81-102.
- Cordoba, A., Lenzen, B., Poussin, B., & Denervaud, H. (2014). L'articulation des systèmes didactiques dans la construction de la référence en classe. Le cas de l'enseignement de l'éducation physique, en coresponsabilité et en alternance, à l'école primaire genevoise. *Recherches en éducation*, 22, 2-15. DOI : 10.4000/questionsvives.1587
- Côté, J., Salmela, J., Trudel, P., Baria, A., & Russell, S. J. (1995). The Coaching Model: A Grounded Assessment of Expert Gymnastic Coaches' Knowledge. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 1-17.
- Dhellemmes, R. (1997). *EPS au collège et athlétisme*. Paris : INRP.
- Durand, M., Geoffroi, V., & Jacquemond, L. (1993). Constance et stabilité des tâches, invariance des adaptations motrices et technique sportive. Dans J.-P. Famose (éd.), *Cognition et performance*. Paris : INSEP.
- Euzet, J.-P., & Méard, J. A. (1998). Identification des incidents critiques et pratique réflexive chez les enseignants de lycée / collège débutants en EPS (p. 163-170). Dans C. Amade-Escot, J.-P. Barrué, J.-C. Bos, F. Dufor, M. Dugrand & A. Terrisse (dir.), *Recherches en EPS : Bilan et perspectives*. Paris : Revue EPS.
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Hilsdale : L. Erlbaum Associates.
- Guillerme, J. (1985). Technologie. *Encyclopaedia Universalis*, 17, 764-767.
- Haudricourt, A.-G. (1964). La technologie : science humaine. *La Pensée*, 115, 8-35.
- Joshua, S., & Dupin, J.-J. (2003). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : Presses universitaires de France.
- Joshua, S., & Félix, C. (2002). Le travail des élèves à la maison : une analyse didactique en termes de milieu pour l'étude. *Revue Française de Pédagogie*, 141, 89-97.
- Fleck, L. (1979). *Genesis and development of a scientific fact*. Chicago : University of Chicago Press.
- Forest, D., & Batézat-Batellier, P. (2013). Apprentissage d'une pratique instrumentale en orchestre à l'école : une approche didactique. *Éducation & Didactique*, 7(3), 79-96.
- Ginzburg, C. (2001). *A distance*. Paris : Gallimard.
- Häkkinen, K., Komi, P. V., & Kauhanen, H. (1986). Electromyographic and force production characteristics of leg extensor muscles of elite weight lifters during isometric, concentric, and various stretch-shortening cycle exercises. *International journal of sports medicine*, 7(3), 144-51.
- Kerneis, J. & Santini, J. (2015). Les infographies de presse à l'école : des effets de contextes à travers une étude socio-didactique comparatiste. *Recherches en éducation*, 22, 45-62.
- Larousse (dictionnaire). *Stratégie*. Dans *Larousse. Dictionnaire de français* [En ligne]. (Page consultée le 16 août 2015). Repéré à [http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/strat%C3%A9gie/74818]
- Léal, Y., & Carnus, M.-F. (2014). Ostension en EPS : influence des déterminants personnels et du contexte institutionnel. *Recherches & éducations*, 12, 75-88.
- Le Paven, M., & Léziart, Y. (2010). L'analyse didactique des dyades entraîneur / lanceur de haut niveau comme contribution à une didactique comparée des lancers. *eJRIEPS*, 19, 46-69.
- Le Paven, M. (2008). *La relation didactique entraîneur / athlète en lancers* (Thèse de doctorat, non publiée. Université Rennes 2, Rennes).
- Le Paven, M., Roesslé, S., Roncin, E., Loquet, M., & Léziart, Y. (2007). La dévolution dans les activités physiques et sportives non scolaires. *Éducation et Didactique*, 1(3), 9-30.
- Lévéque, M. (2005). *Psychologie du métier d'entraîneur. Ou l'art d'entraîner*. Paris : Vuibert.
- Léziart, Y. (1997). Savoirs savants et transposition didactique en éducation physique et sportive. *STAPS*, 42, 59-72.
- Loquet, M. (2009). *Jeu épistémique et jeu d'apprentissage dans les activités physiques sportives et artistiques : vers une approche comparatiste en didactique* (Note de synthèse pour l'obtention de l'Habilitation à Diriger des Recherches, non publiée. Université Européenne de Bretagne).
- Loquet, M., Roesslé, S., & Roncin, E. (2006). Les formes non verbales des communications didactiques chez l'intervenant en activités physiques, sportives et artistiques (APSA). Dans M.J. Perrin-Glorian & Y. Reuter (éds.), *Les méthodes de recherche en didactiques* (p. 45-58). Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion.
- Loquet, M., Garnier, A., & Amade-Escot, C. (2002). Transmission des savoirs en activités physiques, sportives et artistiques dans des institutions différentes : enseignement scolaire, entraînement sportif, transmission chorégraphique. *Revue Française de Pédagogie*, 141, 99-109.
- Malgaive, G. (1990). *Enseigner à des adultes*. Paris : Presses universitaires de France.
- Marsenach, J. (1991). *Education Physique et Sportive. Quel Enseignement ?* Paris : INRP.
- Mauss, M. (1935). Les techniques du corps. *Journal de Psychologie*, 32(3-4), 271-293.
- Mercier, A., Schubauer-Leoni, M.-L., & Sensevy, G. (2002). Vers une didactique comparée. *Revue Française de Pédagogie*, 141, 5-16.
- Perrin-Glorian, M.-J. (1999). Problèmes d'articulation de cadres théoriques : l'exemple du concept de milieu. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19(3), 279-322.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Paris : Delachaux et Niestlé.
- Piron, A. (1988). Analyse fonctionnelle du mouvement. *Éducation Physique et Sport*, 204, 36-37.

- Poulton, E. C. (1957). On prediction in skilled movements. *Psychological Bulletin*, 54(6), 467-478. Durham : Harris Cooper.
- Ramachandran, V. (2011). *Le cerveau fait de l'esprit. Enquête sur les neurones miroirs*. Paris : Dunod.
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2007). *Les neurones miroirs*. Paris : Odile Jacob.
- Rochex, J.-Y. (1995). *Le sens de l'expérience scolaire : entre activité et subjectivité*. Paris : Presses universitaires de France.
- Rousseau, J.-J. (1762, rééd. 2001) *Du contrat social*. Paris : Flammarion.
- Rowan, B., Schilling, S. G., Ball, D., & Miller, R. (2001). *Measuring teachers' pedagogical content knowledge in surveys: An exploratory study*. Ann Arbor : Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania.
- Salmela, J. H. (1995). Learning from the development of expert coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching* 2, 3-13.
- Saury, J., Sève, C., Leblanc, S., & Durand, M. (2002). Analyse de l'intervention des entraîneurs à l'entraînement et en compétition. Contribution de quatre perspectives de recherche. *Science et Motricité*, 46, 9-48.
- Schubauer-Leoni, M.-L., Leutenegger, F., Ligozat, F., & Fluckiger, A. (2007). Un modèle de l'action conjointe professeur-élèves : les phénomènes didactiques qu'il peut / doit traiter. Dans G. Sensevy & A. Mercier (éds.), *Agir Ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (p. 51-91). Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Schubauer-Leoni, M. L., & Leutenegger, F. (2005). Une relecture des phénomènes transpositifs à la lumière de la didactique comparée. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 27(3), 407-429.
- Schubauer-Leoni, M. L., & Leutenegger, F. (2002). Expliquer et comprendre dans une approche clinique / expérimentale du didactique ordinaire. Dans F. Leutenegger & M. Saada-Robert, (éds.), *Expliquer et comprendre en sciences de l'éducation* (p. 227-251). Bruxelles : De Boeck.
- Schütz, A. (1953). Concept and Theory Formation in the Social Sciences. *Journal of Philosophy*, 51, 257-273. New York : Columbia University.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir*. Bruxelles : De Boeck.
- Sensevy, G. (2008). Le travail du professeur pour la théorie de l'action conjointe en didactique. *Recherche et formation*, 57, 39-50. Lyon : E.N.S. Éditions.
- Sensevy, G., & Mercier, A. (2007). *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Sensevy, G., & Quilio, S. (2002). Les discours du professeur. Vers une pragmatique didactique. *Revue Française de Pédagogie*, 141, 47-56. Lyon : E.N.S. Éditions.
- Sensevy, G. (2001). Théories de l'action et action du professeur. Dans J.-M. Baudouin & J. Friedrich (éds.), *Théories de l'action et éducation* (p. 203-224). Bruxelles : De Boeck.
- Shulman, L. S. (2007). Ceux qui comprennent. *Éducation et Didactique*, 1(1), 97-114.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Thieurmél, M., Lamare, D., Guérin, G., Concho, M., Lefèvre, J., Giardino, J.-J., Roy, J., Frassinelli, R., Boète, J., & Gastaldello, J.-L. (1981). *Entraîneur 80. Spécial lancers. Amicale des Entraîneurs Français d'Athlétisme*, H.S. 75.
- Tochon, F. (1993). *L'enseignant expert*. Paris : Nathan.
- Trebitsch, M. (1998). L'histoire comparée des intellectuels comme histoire expérimentale. Dans M. Trebitsch & M. C. Granjon (éd.), *Pour une histoire comparée des intellectuels* (p. 61-78). Paris : Éditions Complexe.
- Vadcard, L. (2007). Étude didactique de la dialectique du travail et de la formation au bloc opératoire. *Éducation & Didactique*, 7(1), 117-146.
- Vigarello, G. (1988). *Une histoire culturelle du sport. Techniques d'hier et d'aujourd'hui*. Paris : Revue EPS – Robert Laffont.
- Vivès, J., & Vigarello, G. (1989). Gestualité de l'entraîneur et technique corporelle. *Éducation Physique et Sport*, 216, 12-18.
- Vivès, J., & Vigarello, G. (1986). Discours de l'entraîneur et technique corporelle. *Éducation Physique et Sport*, 200-201, 146-152.
- Vivès, J., & Vigarello, G. (1983). Technique corporelle et discours technique. *Éducation Physique et Sport*, 184, 41-47.
- Watzlawick, P., & Helmick, J. (1979). *Une logique de la communication*. Paris : Le livre de poche.
- Winnykamen, F., & Lafont, L. (1990). Place des imitations modélisantes parmi les modalités relationnelles d'acquisition : le cas des habiletés motrices. *Revue Française de Pédagogie*, 92, 23-30.